DE IDEIS HUMANAE MENTIS EARUMQUE SIGNIS VOL. II

Digitized by Google

BIBLIOTECA VITT. EMANUELE
BONCOMPAGNI LUDOVISI?
37
6 C
13
MAG 3076
Digitized by Google

Digitized by Google

DE
IDEIS HUMANÆ MENTIS
EARUMQUE SIGNIS
VOL. II.

Quo continentur reliqua de Ideis, & liber qui nunc primum prodit

DE SIGNIS IDEARUM

AUCTORE

ANDREA SPAGNIO

FLORENTINO SACERDOTE.

ROMÆ MDCCLXXXI.

Typis Archangeli Caſaletti in Ædibus de Maximis.

Superiorum Facultate.

Digitized by Google

Digitized by Google

P A R S V I.

De aliquibus cauſis imperfectionis noſtrarum idearum.

P R O P O S I T I O

Imperfectio tum noſtri intellectus tum ſenſuum noſtrorum: omiſſio debitæ applicationis ſenſuum & intellectus: & ipſæ voces quibus aſſueſcimus antequam philoſophemur, in cauſa ſunt, cur ingens in nobis ſit numerus idearum, quæ nec claræ nec diſtinctæ ſunt, non ſolum de rebus ſuperioris ordinis ac nos ſumus, ſed etiam inferioris.

962. PROPOSITIONIS duæ primæ partes, altera de imperfectione potentiarum noſtrarum, altera de negligentia in earum applicatione, quas propugnat apud Suarez (1) Scotus cum ſuis, ſunt contra illos, qui quantum ad ideas de rebus ordinis inferioris ac nos ſimus, refundunt originem illarum defectus vel unice in rerum ipſarum imperfectionem, pro qua opinione citatur Heraclitus, vel partim in earum imperfectionem partim in noſtram, quæ eſt ſententia quam tenet Suarez cum multis quos citat.

(1) Su. Metaph. di. 9. ſe. 3. n. 2.

Digitized by Google

Articulus I.

Argumenta pro prima propoſitionis parte de imperfectione intellectus.

763. SIC arguo. Omne ens reale, hoc eſt non involvens contradictionem eſt intelligibile: ergo quod aliquod ens ſufficienter propoſitum intellectui, actu non intelligatur totum quantum eſt, vel eo modo quo eſt, provenit ex eo quod non ſit in intellectu virtus ſufficiens ad illud intelligendum. Antecedens primo ſuadetur, quia Deus utpote intellectus perfectiſſimus omne ens reapſe intelligit, & qui plus habet de vi intelligendi, plura etiam, & melius intelligit tam ex iis quæ perfectiora, quam quæ imperfectiſſima habentur. Suadetur ſecundo, quia ideo juxta Adverſarios aliquod ens reale, ut res ordinis inferioris ac nos ſumus, non eſt intelligibile, quia caret ſufficienti virtute ad ſpeciem ſui in nobis imprimendam vel ut aliter in eamdem ſententiam Suarez (1) poſt alios dicit, quia ea res ſunt potentia dumtaxat intelligibiles, non actu. Sed falſum eſt, quin immo impoſſibile ex dictis (n. 305.) quod nos habeamus ideas de objectis per ſpecies ab ipſis productas, & in nobis impreſſas: ergo omnes ens reale eſt intelligibile.

764. II. Sic arguitur. Communis ſententia eſt myſteria omnia Religionis Catholicæ eſſe non quidem contra rationem humanam, ſed ſupra illam; Atqui myſteria non eſſe contra rationem humanam importat, habere nos per revelationem de illorum exiſtentia, & veritate ideam, quæ non invenitur repugnare ulli veritati per rationem humanam cognitæ: eſſe vero ſupra rationem humanam idem eſt ac intellectum noſtrum imperfectiorem eſse, quam ut poſſit habere eorum ideas claras & diſtinctas: ergo communis ſententia eſt per imperfectionem noſtri intellectus non habere nos ideas multarum rerum claras & diſtinctas.

765. III. Totum fere genus humanam, exceptis ſcilicet Patriarchis de quibus meminit Vetus Teſtamentum, & Judæis Chriſtianiſque, & ſatis paucis ſi placet Philoſophis, non habet niſi per Divinam Revelationem ideam convenientem de multis etiam obviis rebus, quæ pertinent ad Deum ad nos & ad alia extra nos: Atqui hoc nequit proveniri niſi ex imbecillitate intellectus humani; Nam genus humanum conſtat etiam ex iis, qui omni tempore ſibi inditam eſſe vim intelligendi reflexe cognoſcunt, illamque quanta poſſunt contentione expolire conantur: ergo. Major probatur primo ex iis, quæ pertinent ad Deum. Deum eſſe unum & trinum, ab omni materia ſejunctum, in omni perfectione infinitum, Mundi hujus Creatorem & Gubernatorem, Judicem hominum & Angelorum, certo novit genus humanum unice ex revelatione Dei, conſervata nobis in ſacris Literis, ut

teſta-

(1) Id. ibid. n. 7.

teſtatur Idololatriæ ſtultitia, ſoli fortaſſe Genti Judaicæ olim non communis, & teſtantur etiam nunc extantes in libris ſententiæ veterum philoſophorum, quæ circa hæc Divina vel negative vel dubitative procedunt. Quod ſi in acutioribus quibuſdam philoſophis fuit de Deo ejuſque attributis conveniens aliqua idea, non deſunt fundamenta credendi eas hauſiſſe ex commercio cum Judæis, vel cum illis qui ex revelatione ea didicerunt.

766. Secundo ex iis quæ pertinent ad nos. Animam, quam habemus eſſe ſubſtantiam quamdam diverſæ omnino naturæ ab omni materia, eamdem eſſe immortalem & capacem habendi in hac vita amicitiam cum Deo, & hanc ſiquando amiſerit propter voluntariam contra illum ejuſque leges rebellionem, recuperandi: in alia vero eſſe aptam ad fruendum beatitate, vel dolendum calamitate ſempiterna, nos certo noviſſe ex revelatione facile intelligit, qui veterum philoſophorum ſententias de his conſulat, quibus unice ſtando abeſſet omnis iſtorum certitudo. Rurſus ſyſtema integrum moralitatis & ſanctitatis non ſolum externæ, ſed etiam internæ habemus quidem ex doctrina revelata maxime Novi Teſtamenti, quam ediſcentes videmus omnino conforme eſſe naturæ rationali, ſed ſimul admiramur veteres philoſophos, qui toti in Ethica excolenda fuerunt, illud numquam potuiſſe ex toto componere, & generalia ſolum & magis obvia bene vivendi præcepta agnoviſſe. Habemus quidem ab illis definitas & numeratas multas virtutes, & multa vitia, ſed multas etiam in his eoſdem latuerunt, ut Humilitas, Virginitas, Pœnitentia tum corporis tum animi, Amor Dei ſuper omnia, Amor proximi propter Deum, exercitium omnium virtutum ex fine Gloriæ Dei, quibus quis umquam ex Ethnicis non dicam exercitatum, ſed probe inſtructum ſe præbuit.

767. Tertio tandem ex iis quæ pertinent ad alia extra nos, novimus philoſophos ſoli lumini naturæ relictos, dum mundi hujus adſpectabilis originem ſcrutarentur, alios quidem cum Democrito & Epicuro reputaſſe illum ex fortuito atomorum motu extitiſſe: alios vere & fortaſſe omnes factum quidem a Deo, ſed ex materia æterna; quæ omnia & ſimilia quemadmodum evincunt imbecillitatem intellectus humani, ita evincunt etiam neceſſitatem Revelationis divinæ, ut fuſius hæc perſequendo, oſtendit Pictetus (1) contra Deiſtas, qui illam reſpuunt, dum huic interea ſi vel parum advertant, debeant ideas quas ipſi iiſdem jam admittunt circa Deum, circa nos, & circa alia extra nos, remotas ab abſurditatibus veterum ſapientum, revelationi inquam debeant non *oculis conſcientiæ, & lumini rationis* dumtaxat, ut nuper ſtatuit Jo. Jacobus Rouſſeau, ubi in ſuo Emilio apud D. M. (2) perſonam oſoris omnis Revelationis induit, etſi in eodem libro Evangelium Divinum eſſe opus fateatur.

768. Ex dictis infertur utendum nobis eſſe in quavis diſciplina aliorum cognitionibus, eorum maxime qui ſunt diligentes in obſervando, acuti in intelligendo, & recti in judicando, cum nemo ſatis eſſe poſſit ad eam per
ſe

(1) Pi. co. l'indifferen. c.13. (2) D. M. Pretef. filoſ. let.13.

Digitized by Google

ſe ſolum acquirendam cognitionum copiam quæ in una etiam facultate haberi humanitus poteſt. Quod ſi id verum eſt in iis, quæ pertinet ad diſciplinas, quæ ſubjacent rationi humanæ, multo magis neceſſarium eſt in ea, quæ dicitur Scientia Sanctorum, & complectitur intelligentiam eorum; quæ a nobis Deus requirit ad ſancte vivendum & felicitatem ſupernaturalem conſequendam. In his opus omnino eſt iis acquieſcere, quos Deus ipſe conſtituit ſuæ voluntatis Interpretes, cujuſmodi ſunt qui hic in terris conſtant viſibilem Eccleſiam Catholicam, cujus caput eſt Romanus Pontifex: nec juxta apertiſſimum Domini præceptum (1) audiendi ſunt, qui aliquid iis contrarium doceant vel eorum authoritatem elevant, ſicuti facit Lockius (2), qui iis Apoſtoli verbis (3) *omnia probate, quod bonum eſt tenete*, quæ referuntur ad prophetias de quibus immediate ante dixerat *prophetias nolite ſpernere*, & quas tempore Apoſtolorum multi inter Chriſtianos edebant, abutitur poſt alios quos in eum locum citat Cornelius a Lapide, ut ſuadeat ſingulis nihil tenendum eſſe pro certo, etiam in rebus Religionis, niſi poſt privatum earum examen, & auditas aut lectas quorumvis pro utraque parte rationes. Perverſum ſane quin immo ſtolidum præceptum, quo planum faciunt ſe qui ceteroqui credunt ipſa philoſophiæ penetralia adiiſſe, Pſychologiam ne a limine quidem unquam ſalutaſſe. Hæc enim docet animas noſtras unitas corpori ab eo dependere in omnibus ſuis cogitationibus, & proinde ex multis hominibus paucos eſſe, qui apti ſunt ad hujuſmodi examen rite inſtituendum, quia paucis contigit ea cerebri & organorum diſpoſitio ex qua dependet ingenii perſpicacia, & multo pauciores ex iis, qui hanc ſortiti ſunt, in ejus culturam ſtudioſe ut oportet incumbere vel propter anguſtias rei familiaris quæ a ſtudiis ipſos removent, vel propter laborem neceſſarium ad ſuperandas ingenitas cuivis ſcientiæ difficultates, quem recuſant.

Articulus II.

Argumenta pro reliquis propoſitionis partibus.

769. Secunda pars propoſitionis, quæ eſt de omiſſione convenientis ſenſuum applicationis, & debitæ mentis reflexionis ſuadetur, quia his non deficientibus, quis non videat haberi poſſe ideas diſtinctas de objectis quæ præſeferunt quodammodo ſuas proprietates eſſentiales. Ita cum quis parum ſollicitus de his ſtudiis deambulavit in horto, herbis & plantis pluribus conſito, atque ex Botanico audivit plantam hanc vocari tithymallum, illam ſolatrum vel ſolanum: hanc ſenſitivam, illam nimphæam: ſi ab eo petas poſtquam ex horto prodierit, ut ideam diſtinctam alicujus ex auditis ac viſis plantis tibi ſignificet, teſtabitur ſe id non poſſe facere, qui ocu-

(1) Deut. 13. v. 3.
(2) Lo. Conduite de l'Eſpr. §. 3. n. 2.
(3) 1. Ad Theſ. cap. 5. v. 21.

Digitized by Google

oculis ſingulas tantum percurrit, ſed nullam attente obſervavit. En ideæ a ſenſibus pendentes, quæ confuſæ ſunt non propter objectorum difficultatem, ſed propter defectum debitæ ſenſuum applicationis. Ita pariter ſi petam ideas diſtinctas diei aut noctis illas mihi non dabit, qui nolit uti ulla mentis reflexione; hac enim habita hæ ſtatim occurrent, dies eſt tempus quo lucem ſolis habemus: nox vero tempus quo luce ſolis caremus. Atque hinc ſi ad lucis ideam diſtinctam poſtulandam tranſeam, non multum pariter laborandum eſt, ut hæc tribuatur, lux eſt id quod res viſibiles reddit. Remedium igitur facile ad confuſionem vel obſcuritatem tollendam a plurimis ideis ſtat in adhibenda ea, quæ par eſt ſenſuum applicatione, & mentis conſideratione.

770. Tertia tandem pars, quæ eſt de quodam quaſi præjudicio a vocibus ita dependente, ut Bacon de Verulamio dixerit (1) *Verba plane vim faciunt intellectui & omnia turbant*, ſic ſuadetur. Imprimis dantur voces ſingulis nationibus propriæ pro rebus quæ omnibus vel pleriſque communes ſunt. Hoc nihil certius cum in hoc ipſo conſiſtat linguarum varietas. Interea tamen cum ſermo eſt de linguis minus cognitis ſæpe accidit ut quis crediderit ſignificari res omnino diverſas a vocibus hoc unice modo diverſis. Hac via aliqui Hiſtorici & Geographi plures numero conſtituerunt in America nationes, quam reapſe reperiantur, decepti a diverſis unius ejuſdemque gentis appellationibus, quas audierunt a finitimis diverſorum locorum populis, apud quos licuit divertere & brevi commorari, ut monuit (2) Philip. Salvator Gilius in Hiſtoria Americana, quam ex diligenti obſervatione annorum octodecim, quibus ibi vixit Evangelii promulgandi gratia Romæ Italice edere incoepit anno 1780.

771. Deinde dantur voces eædem quidem apud diverſas gentes, ſed in generica tantummodo ſignificatione, cujuſmodi ſunt nomina ponderum, ut libræ: & menſurarum, ut pes, quæ non ſunt ejuſdem quantitatis apud omnes gentes. Horum igitur objectorum ideæ nunquam erunt claræ, & multo minus diſtinctæ, niſi poſtquam diſſipata fuerit ea quaſi nubes idearum, quæ per has voces excitatur, per debitam earumdem limitationem ad certum ſenſum quem hic & nunc habeant. III. dantur voces analogæ: ut ſanum, quod dicitur principaliter de homine, & ſecundario de aliis multis, ut de cibis, & præſertim de pane & vino, quorum uſus confert bonæ cujuſvis hominis valetudini intra tamen certos limites, qui non ſunt iidem in ſingulis; Nam vinum iis qui plus nimio abundant bile, nocet niſi admodum parce utantur: panis vero iis, qui abundant ſanguine.

772. IV. Dantur voces relativæ, quarum ſenſus obſcurus eſt, niſi termini relationis determinati fuerint: Hoc pacto hi termini, longitudo itineris, obſcuri ſunt, quia pro illo qui pedibus incedit vel debilis eſt, ſatis magna habetur, ſi duo vel tria milliaria complectitur, & vix ulla eſt relate ad illum qui curru utitur. Similiter ſonus gravis ſive depreſſus ſive profun-

(1) De Nov. orga. l. 1. aphor. 43. (2) Gi. to. 1. pref. in nota.

Digitized by Google

fundus, & ſonus acutus ſive altus ſive elatus ſine relatione non intelliguntur qui enim comparatus cum altiore gravis dicebatur, nomen habet acuti cum depreſſiore compoſitus. Idem dicendum de magno & parvo, craſſo & tenui, lato & anguſto, commodo & incommodo, jucundo & ingrato, digno & indigno, & aliis multis.

773. V. Dantur voces, quæ communes ſunt tam cauſæ quam effectui. Talis ſunt calor, ſapor, odor, & ſimilia. Sumuntur enim hæc nomina ex dictis ſupra (n.208.) modo pro quadam diſpoſitione in rebus extra nos poſitis, per quam illæ afficientes determinato modo aliquam partem corporis ſunt cauſa, ut certæ in nobis ſenſationes excitentur: modo ſumuntur pro his ipſis ſenſationibus, quas quodammodo affigimus determinatis ſenſibus, quia facta in illis impreſſio eſt conditio quædam ad eas habendas neceſſaria. In primo ſenſu accipitur, cum communiter dicitur ſolem eſſe calidum, ignem ardere, ſanguinem eſſe rubrum, mel dulce, lilium odorum: contra vero juxta ſecundam acceptionem loquuntur, qui dicunt in nobis calorem eſſe, non in ſole vel igne, in nobis odores ſapores & alias ſenſibiles qualitates, non in objectis nobis externis. Quæ loquutiones nomine tenus dumtaxat contrariæ inter ſe ſunt; Nam reipſa ſibi non opponuntur, cum ſint de ſubjectis pluſquam toto Cælo diverſis, de modificationibus ſcilicet corporum & de affectionibus animæ. Quare optimo jure miratur ſæpe Buffierius (1), quonam modo Carteſius & Malebranchius, & poſt illos alii multi tantas turbas excitaverint, quando propugnare aggreſſi ſunt errare illos, qui crederent nivem frigidam & ignem calidum; Nam nemo donec edoctus fuit de ſenſu, in quo ipſi accipiebant ea nomina, umquam deſcendit in eorum opinionem, & poſtquam illum novit, contempſit hujuſmodi controverſias quæ nullæ ſunt, diſtinctis opportune diverſis ejuſdem nominis ſignificationibus.

774. VI. Dantur voces toti generi, & infimis etiam ſpeciebus communes. Ita obſervante S. Thomas (2) *nomen commune Angelorum appropriatur infimo ordini Angelorum*, Similiter militiæ nomen quod ſpectas ad milites univerſos, Italice contrahitur ad infimam militum claſſem.

VII. Dantur nomina quibus res diverſi omnino generis appellamus. Ita nomen modeſtiæ uſurpat Apoſtolus (3) pro modo in omnibus requiſito: vulgus autem pro particulari virtute, quæ eſt pars temperantiæ. Aries Taurus Leo nonne ſunt nomina animalium & etiam conſtellationum? Quid ſibi velit pes in animali nullus ignorat, ſed quod in oratione numeris adſtricta vel ſoluta ſit ejus pars quævis certo ſyllabarum numero definita ſoli norunt Literati: Quid autem eſſet apud Latinos pes navis liquido nondum conſtat, ſed controvertitur ut Vitalis (4) docebit. Quod digiti ſint non ſolum extremæ partes manuum & pedum, ſed ſingulæ etiam duodecim partes diametri

(1) Bu. Prem. Log. Let. 5. n.48. & ſec. Logi. ar. 17. n. 222. & Exam. des prejug. 6. n.56.

(2) S. Th. 2.2. q.160. ar. 2. ad 1.

(3) 2. ad Tim. c.2 v.25.

(4) Vi. Lex. math. ar. Pes.

Digitized by Google

metri apparentis planetarum, in quas illa dividi jam ab Aſtronomis ſolet, compertum eſt a philoſophis. Sed quis dicat quænam naſcantur ideæ in mente eorum, qui has ſignificationes ignorant, cum audiunt in aliqua Lunæ eclipſi plures illius digitos fuiſſe occultatos.

775. VIII. Tandem dantur voces abſtractæ, quæ ut intimâ experientia cuique conſtat, excitant aliquo modo omnes ſimul ideas, per quarum abſtractionem facta ſunt objecta abſtracta, & ad quæ ſignificanda conſtitutæ jam fuerunt ab hominibus voces quæ abſtractæ dicuntur, & alias inſuper ideas excitant, quæ objecto ipſi extraneæ quidem ſunt: ſed quæ vel propter ipſius analogiam aliquam cum aliis rebus, vel propter ipſum loquendi modum non ita ſubito cognoſcuntur tamquam extraneæ. Ita qui audit has voces Furtum, Avaritia, Odium, & univerſim voces illas, quæ univerſales ſunt, experitur ſtatim ſuammet mentem parturire quodammodo ideas plurimarum actionum, hominum, locorum, temporum, aliorumque hujuſmodi objectorum, ſine quibus objecta furti, avaritiæ, odii, numquam ſunt, quin tamen horum diſtinctæ ideæ umquam erumpant, obrutæ, ut ita dicam nimio aliarum idearum pondere vel frequentia.

Digitized by Google

PARS VII.

De modis perficiendi, & acquirendi ideas dependentes a ſenſibus.

PROPOSITIO I.

Modi perficiendi & acquirendi ideas quorumdam objectorum ſenſibilium ſunt Ocularia, Teleſcopia, Microſcopia, Barometrum Torricellianum, Barometrum Aſclepianum, & Thermometrum.

776. PROPOSITIO requirit primo notionem hujuſmodi inſtrumentorum, & deinde uſum. His habitis eadem fit evidens apud omnes & ſingulos ſtatim ut hæc inſtrumenta opportune adhibeant. Eadem illuſtratur & comprobatur recenſione aliqua earum idearum, quæ iiſdem debet Philoſophia. Dum hæc meditarer hic ſubjicere, utpote quæ ſpectant ad excolendas obſervationes & experimenta, quibus debemus ultimis hiſce temporibus tantam novarum idearum acceſſionem, ut ex his Phyſica tam cæleſtis quam terreſtris ortum potius, quam incrementum videatur habuiſſe, animadverti nimis multa occurrere, quæ ſatius duxi per modum appendicis in finem libri rejicere.

PROPOSITIO II.

Alii modi perficiendi & acquirendi alias ideas dependentes a ſenſibus ſunt alia artificioſa machinamenta, & frequens eorumdem ſenſuum exercitium.

777. DEclaratur propoſitio primo quod pertinet ad primam partem commemorando quædam hujuſmodi inſtrumenta, quæ plerumque majorem noſtrorum ætatem vel non tranſcendunt vel non attingunt. In his eſt Machina Pneumatica, qua aer extrahi poteſt ex dato recipiente, unde tot & tantæ cognitiones, quæ a gravitate aeris dependent, dimanarunt. Hæc excogitata fuit ab Ottone Gerickio Magdeburgenſis Reipublicæ Patricio & Conſule, ut conſtat ex ipſius epiſtolis ad Gaſparem Schottum ab eodem

dem inſe tis in librum primum ſuæ *Technicæ Curioſæ* in quibus ſe ipſe appellat Gerickium, non Guerikium ut ab aliis ſcribitur, & ex ejuſdem Gerickii *Experimentis novis Magdeburgicis* editis anno 1654, quo hæc ut ait Wolfius (1) *ſub finem Comitiorum Imperialium Ratisbonæ celebratorum in præſentia Imperatoris Electorum ac Principum quorumdam iteravit*. Ea tamen communius jam appellatur Machina Boyleana accepto nomine a nobili viro Roberto Royle, qui in Hibernia natus anno 1626, Londini obiit anno 1691, propterea quod eam in meliorem formam redegerit, ejuſque uſum faciliorem amplioremque reddiderit, ut oſtendunt ipſius *Nova experimenta phyſico-mechanica de vi aeris elaſtica*, Anglice primum edita anno 1659 & deinde latine anno 1661, in quibus meminit de machina Gerickii, & ad tollendos quos in ea obſervaverat defectus dicit ſe aliam excogitaſſe, quam idem Schottus (2) diligenter deſcribit. Quare quod Diarium Bullionenſe ad 1. Sept. ann. 1768 dicat in compendio Hiſtoriæ philoſophorum recentiorum Saverienii Boylem nihil ſcientem de machina Magdeburgica ſuam confeciſſe falſum eſt. Poſt Boylem multi ad eam magis magiſque perficiendam incubuere, ut Poliniere, Hauksbee (3) Sturmius (4) Graveſande, ambo fratres Muſſchenbroek i Petrus & Joannes, Nolletus (5), Jo. M. de Turre (6). Recentius Jo. Smeaton in Tranſactionibus Philoſophicis an. 1752 proponit ſuas etiam correctiones & obſervationes, quibus ad perfectionem adhuc majorem viſus ſibi eſt eam redegiſſe, idemque teſtatur Watſon (7), referens ſe vidiſſe per machinam Smeatoni aerem millies rarefactum ſupra ſtatum ſuum naturalem, cum per communes raro obtineatur, ut rareſiat centies & quinquagies.

778. Eſt Manometrum, Græcum nomen inſtrumenti quo variatione in raritate aeris deprehenduntur. Unius deſcriptio proſtat apud Wolfium (8).

Eſt Hygrometrum ſeu ut alii dicunt Notiometrum a græcis nominibus ὑγρὸς humidus, & νοτὶς humiditas, quo idea acquiritur vel perficitur de humiditate aeris, alia ipſius qualitate facile variabili. Illud diverſis modis conſtrui poteſt. Unum proponit Academia experimentalis Florentina (9), quod (10) *poſtquam innotuit* ſic Muſſchenbroekius, *multi philoſophi alia inveſtigarunt*, quorum aliqua videri poſſunt apud ipſum Muſſchenbroekium tum loco citato tum alibi (11) & apud Sturmium (12), Lowthorpium (13), Deagulierium (14), Wolfium (15) & alios. Anthologia Romana ad an-

(1) Wo. Aerom. n.39.
(2) Sch. Thec. l.2. c.1.
(3) Ha. Eſperi. Fiſico-mechan.
(4) St. Coll. Experim. ten.3.
(5) Nol. Lez. di Fiſica.
(6) Tu. Phyſ. gen. n.511.
(7) Wa. in Tranſ. n 69.
(8) Wo. Aerom. §.160.
(9) Acad. del Cimen. pag.12.
(10) Mu. Tent. Exper. pag.17.
(11) Mu. Eſſai de Phyſ.
(12) St. Coll. Exper. ten. 14. & Auct. 14. ad phæn. 5. & 6.
(13) Lo. vol.2. Tranſ. comp.
(14) De. Cours de Phyſ. n.40.
(15) Wo. Aerom. §.220. & ſeq.

Digitized by Google

num 1775 (1) fuſe oſtendit illud a De Luc excogitatum & in ebore conſtitutum infidum eſſe adeoque inutile. Eadem ad annum 1779 (2) meminit de alio, quod Sennebierus per Sal Tartari, & alio quod Fontana poſt Muſſchenbroekium per cryſtallum perfecit. Sed utrumque difficilis eſt uſus, quia nimis multas & moleſtas operationes requirunt: & tandem de alio, quod ex vulgari arena Jo. Baptiſta Deirnich medicus Anguillaræ in ditione Romana propoſuit, quod putans a ſe primo excogitatum Deirnichianum appellavit. At illud jam olim Phyſicis notum erat ut demonſtravit Philippus Aloyſius Gilii in ſua Italica Diſſertatione *de Machinis Hygrometricis* Romæ edita anno 1779, ubi de hoc etiam ſicut de aliis multis diſtinctim agit.

779. Omnium facillimum conſtat fune cannabino diſtento ad horizontem parallele, cujus extremitates gemino clavo firmiter alligantur, & e cujus medio ſuſpenditur tenui filo maſſa plumbea, quæ ſuo pondere funem deorſum flectit magis pro ſicca & ſerena tempeſtate quam pro humida & caliginoſa. In hac enim dum vapores per atmoſpheram diſperſi a fibris funis etiam penitioribus vehementer attrahuntur, ipſius craſſities augetur, ſed minuitur longitudo, hujuſque decrementum ſtatim cognoſcitur ex regula in plures æquales partes diviſa, quæ ſagitta dici ſolet juxta quam gravis maſſa movetur. De Chales apud Vitalem (3) vult funem prius ſaturari aqua marina aut quovis modo artificioſe ſalita ad promptiorem effectum pro cognita ſalis vi, humoris attractiva. Loco funiculi adhiberi eodem modo poteſt chorda ex inteſtinis agnorum præparata ad uſus muſicos. Sed in hac contrario modo ſiccitas per ejus contractionem, humiditas vero per productionem indicantur; Nam per vapores quos combibit, ſuam fibræ contorſionem amittunt, quam illis abeuntibus recuperant.

780. Eſt tamen in utriſque inſuperabile vitium, omnibus fortaſſe hygrometris commune, quod non poſſint præſentem aeris ſiccitatem poſt præviam diuturnam humiditatem ſtatim enunciare, quia nequeunt humidæ particulæ ex intima ipſorum medulla tam ſubito quanto opus eſſet liberari. Eſt & illud incommodum præſertim in hygrometris ex cannabe, quod eadem tandem poſt aliquod tempus minus apta evadant ad inſtituendam comparationem humiditatis vel ſiccitatis præſentis cum ea quæ jamdiu fuerit obſervata propter rigiditatem quam ſenſim contrahunt fibræ corporum, quæ impedit priſtinam facilitatem non ſolum ad motum ſed ad eamdem ſui dilatationem per eamdem vim. Nuper Retz Medicus Atrebatenſis in fine ſuæ Gallicæ *Meteorologiæ* ad medicinam applicatæ, quæ præmium reportavit Academiæ Scient. Bruxellenſis, addidit *deſcriptionem novi hygrometri quod capax eſt comparationis*: Sed nihil de illo novi præter hunc titulum, quem legi apud Ephemerides Romanas anni 1781 (4).

Eædem datæ 2. Aprilis anni 1774 referunt parochum Turonenſem inveniſſe novum inſtrumentum ad cognoſcendas diurnas atmoſphæræ mu-

(1) Ant. n. 12. 13. 14.
(2) Ant. n. 5. ar. Meteroiog.
(3) Vi. Lexic. math. art. Hygromet.
(4) Eph. n. 12. art. Parigi.

mutationes, quod proinde *Metabolimetrum* dicam. Cyathus eſt aqua pluſ quam ſemiplenus tela contectus & hirudinem continens. Hæc tempore tranquillo & ſereno dicitur immobilis jacere in fundo, & tempore pluvio emergere ad ſuperficiem aquæ ibique conſiſtere donec redeat ſudum: Vento ingruente huc illuc velociter innatare & vento jam ſpirante quieſcere: Si tandem tempeſtas & fulgura immineant extra aquam morari & vehementes pati convulſiones. Aqua per æſtatem ſemel in hebdomada aliis temporibus poſt duas hebdomadas mutetur.

781. Eædem Ephemerides ad annum 1776. n. 12. mentionem faciunt de inſtrumento ad menſurandos diverſos gradus ſalubritatis aeris appellatum *Eudiometrum*, quod excogitavit Felix Fontana in libro de hac re edito Florentiæ anno 1775, cujus inventio nata eſt ab obſervationibus, quibus compertum eſt aerem communem conſumi ab aere nitroſo, h. e. aere qui extrahitur a ſubſtantiis metallicis, ſupra quas effuſus ſit liquor nitri, eumque qui magis conſumitur, magis ſalubrem eſſe, qui vero minime, peſtiferum eſſe, cujuſmodi eſt aer, in quo animal ſtatim moritur.

782. Pyrometrum eſt inſtrumentum quo cognoſcimus omnia corpora eſſe in continua ſui voluminis viciſſitudine pro diverſo quo afficiuntur calore: & alia magis alia minus expandi ſub uno eodemque caloris gradu, quin tamen hæ diſtenſiones ſequantur rationem inverſam neque ſimplicem denſitatis aut duritiei ſeu mutuæ particularum componentium cohæſionis, neque compoſitam ex denſitate ſimul & duritie, ut fortaſſe quis conjiceret, qui non adverteret quam diverſa ſit corporum textura, ex qua hujuſmodi viciſſitudines dependent. Nonne certa vis quæ poteſt multum protrahere corpus contextum ex ſolis fibris rectis & tranſverſis, impar neceſſe eſt ſit ad parem effectum in corpore, quod abundat etiam fibris obliquis. Citata Academia Florentina (1) viciſſitudines ex calore aucto vel diminuto multis jam olim deprehenderat artificiis & machinis: ſed Muſſchenbroekius in Commentariis hujus Academiæ elegantiſſimum protulit, quod pyrometri nomen verius meretur. Eo enim non ſolum invenimus corporum longitudinem per calorem augeri ſed etiam determinamus in multis ex corporibus firmis, quæ per calorem non diſſipantur, quantitatem hujus augmenti, & præterea tempus quo id obtinent ſingula, quod breviſſimum eſt in ſtanno, & longiſſimum in ferro: plumbum venit poſt ſtamnum, tum argentum, tum aurichalcum, & tandem cuprum: Cognoſcimus demum eodem inſtrumento modum quo hoc augmentum fiat, qui eſt ſub initium lentus, mox celerior, tum celerrimus, deinde iterum lentus per gradus ſemper majores quo propior eſt terminus incrementi ſingulis corporibus conceſſi. Ejuſdem conſtructionem Jo. Theophilus Deſagulierius tranſtulit ex integro in notis ad quintam ex ſuis Phyſices Lectionibus, factis quibuſdam mutationibus quæ ipſum perficiant. Eamdem refert etiam Jo. de Turre (2), qui de alio ſimpliciori py-

(1) Acad. del Cimen. p.173. (2) Tu. Phyſ. to.5. §.186.

Digitized by Google

pyrometro meminit, quod idem Muſſchenbroekius deinde (1) propoſuit, & de aliis inventis ab Ellicot, Mortimer, & Smeaton, deſcriptis in philoſopicis Tranſactionibus, & de illo Bouguerii, de quo agunt Commentaria Academiæ Pariſienſis ad an. 1745, & commemorant etiam Trevoltiani (2).

783. Eſt tandem pro ideis, quæ dependent ab auditu particulare inſtrumentum, quod Tuba vocalis, & proprie Stenterophonica dicitur quia ad inſtar tubæ eſt conformatum, quo vox intenditur ut Stentorem quiſque æmulari poſſit, qui ut eſt apud Homerum ſua voce ſuperabat illam hominum quinquaginta ſimul clamantium. Quemadmodum igitur Teleſcopium amplificat ſenſum viſus pro objectis ab oculis ita remotis ut non conſpiciantur, ita hæc tuba reddit quaſi proxima auribus, quæ ab illis ita diſtant ut non audiantur. Hac enim deferuntur voces articulatæ ad diſtantiam ſatis amplam, magno profecto commodo in multis circumſtantiis, quæ obvenire poſſunt tum in mari tum in terra, quando tamen ut advertit Hambergerus apud Biwaldum (3) tarde pronuntientur ſingulæ ſyllabæ. Athanaſius Kircker ipſius primum auctorem ſeu potius reſtitutorem ſe declarat in ipſa præfatione ſuæ *Phonurgiæ*, quam edidit an. 1673, oſtendens ſe jam olim de ea loquutum eſſe in ſua Muſurgia edita an. 1648, eidem hanc laudem confirmat Chapellius apud Trevoltianos (4) poſt Derhamum (5) cum multis quos citat, contra illos quos ſequutus eſt Jo. Bapt. Duhamel (6) qui hanc inventionem crediderunt eſſe Samuelis Morelandi Angli, a quo habemus deſcriptionem ſimilis inſtrumenti, ejuſque theoriam & multiplices uſus in libello edito Londini an. 1671, quem ex Anglico Italicum reddidit Nazarius, & inſeruit in Romano Literatorum Diario ad Januarium an. 1672. In compendio tamen Tranſactionum philoſophicarum (7) præponitur huic Morelandicæ tubæ alia Conyerii, quæ eſt conſtructionis aliquantum diverſæ.

784. Quotquot de hac tuba egerunt, ut Franciſcus Eſchinardus & Emmanuel Maignan apud Hieronymum Vitalem (8) conati ſunt rationem reddere de hoc augmento vocis per hanc tubam. Equidem cum Whiſtono (9) ſic dico. Certum eſt fieri ſonum in aere per oſcillationem particularum ſuarum ex motu oſcillatorio ipſis communicato a corpore ſonoro: hic autem motus conſtat ex itu particularum corporis in unam directionem iiſdem ab impellente cauſa datam, & ex reditu earumdem nato ab ipſarum elaſticitate. Hæc vero auget corporis motum, ut notum aliunde eſt. Jam vero eodem fere tempore, quo ſine tuba ſphæra aeris, cujus radius eſt longitudo tubæ, motum oſcillatorium acquireret, hunc acquirit ſolus aer incluſus intra tubam, a cujus partibus oſcillantibus recipit ſimul intra idem tempus no-

(1) Mu. Intro. ad Phil. §. 1527.
(2) Trev. ann. 1750. ar. 127. pag. 2318.
(3) Bi Phy. parti. n. 95. ſch. 3.
(4) Trev. ann. 1751. ar. 53.
(5) De. Phyſ. Theo. B. 4. c. 3. in not.
(6) Du. de mente. l 3. c. 8. n. 8.
(7) Tra. Abridgd. vol. 1. p. 1. c. 5. n. 20.
(8) Vit. Lex. Math. art. Stentorophonica.
(9) Wh. Prælec. phyſ. 30. n. 66.

Digitized by Google

novos ictus, quos ſine tuba certe non haberet: ergo erumpit tandem ex tuba intenſione tanta, ut par ſit ad imprimendum aeri ſimilem motum, eumque commovendi ad magnam diſtantiam, eodem modo ac ſine tuba commoveretur in vicinia loquentis. Simili ratione aliæ tubæ minores, quæ acuſticæ dicuntur, ſuppeditant remedia pro vitiato etiam organo auditus, ſed qui his indigent, jam ad ſurditatem accedunt, neque remedium ab illis forte habent ad fruendum novis cognitionibus, ſed ad utendum potius minus incommode humano commercio.

785. Venio ad ſecundam propoſitionis partem de modis perficiendi vel acquirendi novas ideas per frequens ſenſuum exercitium, ſeu repetitas obſervationes. Hæc exemplis ſuadetur. In iis quæ pertinent ad auditum, quis non videt eos ſolum qui ſatis experti ſint in uſu Muſices, internoſcere varietatem ſonorum in diverſis chordis parum differentibus vel in tenſione vel in longitudine. Opus eſt eſſe ſaltem ex vulgaribus muſicis, ut inter tot diverſorum ſonorum inter ſe combinationes diſtinguantur, quæ aptæ ſunt & quæ ineptæ ad harmoniam. Quis autem niſi maxime exercitatus diſſonam ſentiat evaſiſſe chordam, quæ prius conſona erat alteri, ſimul ac diminuta fuerit duabus partibus milleſimis ſuæ longitudinis. Soli tandem experientiſſimi deprehendent ſonum quem producit quævis chorda nunquam eſſe ſimplicem, ſed conſtare tribus ſonis, quorum unus eſt pulſatæ chordæ proprius, aliorum generator, quem Rameaus ſonum fundamentalem appellavit, alter quem produceret tertia ejuſdem pars æqualiter tenſa, qui eſt cum primo in conſonantia quam vocant duodecimam, & tertius qui naſceretur ex quinta ejuſdem parte, cujus conſonantia dicitur decima ſeptima. Hoc ſaltem confidenter affirmavit Romeaus ita eſſe in ſua *demonſtratione de principio harmoniæ* edita anno 1750; poſtqaam fuit ab Acad. Scien. Pariſienſi approbata. Quod tamen non perſuaſit Frerono qui in ſuis *literis de quibuſdam hujus temporis ſcriptis* (1) obſervans ſolum Romeaum ab orbe condito tres ſonos in uno deprehendiſſe dubitat ne ille viſus ſibi ſit ſentire in re, quod non erat niſi in ſua imaginatione, quam vividam reddidit hujus hypotheſis utilitas ad meliorem muſicæ directionem.

786. Quid autem poſſit obſervatio in uſu tactus & exercitium, medici nobis declarant, qui frequenter tentando arteriarum pulſus earumque motus advertendo, eas acquirunt ideas de horum differentiis, quas aliis nequeunt, quibus proinde relicta tantummodo eſt notitia horum nominum, pulſus grandis & parvi, fortis & debilis, duri & mollis, frequentis & lenti, undulati & vermiculati, ſaltantis per modum capræ, intermittentis, rari, convulſivi, & ſimilium. Idem confirmat, quod referam ex Laurentio Magalottio qui habet (2), *in aliquibus tenuitas tactus falcem quodammodo immiſit in meſſem oculorum: Nam ut omittam cæcum Gambaſſienſem, qui ſtatuas & creta effingebat ſimiles exemplaribus vi repetitæ contrectationis, vidimus in aula Etruriæ Principum elapſis annis Gallum hominem, qui oculis clauſis &* *in*

(1) Fr. to. 3. lett. 9.

(2) Ma. Let. Scient. l. 8. & Let. Fa. p. 1. le. 4.

Digitized by Google

in ipſis tenebris conſtitutus diſcerneret ſolo tactu ex manipulo tæniarum, quæ eſſent vel nigræ vel albæ vel virides vel flavæ vel cæruleæ. Scilicet diuturnum ſtudium de diverſa aſperitate, quam contrahunt ſericorum ſuperficies pro diverſis coloribus quibus imbuuntur, potuit ita acuere extremos illius digitos, ut capillares eorum fibræ ad hanc diſcernendi colores perfectionem pervenirent. Franciſcus etiam Grimaldi meminit de re ſimili, & fortaſſe eadem; Natus enim an. 1618, & mortuus an. 1663 coævus author eſt, qui ait (1), *quidam venit ad M. Ducis Etruriæ aulam, qui colores per tactum cognoſcebat. Pro experimento velum ſericum uniformiter textum, & pluribus coloribus tinctum offerebatur, & veraciter de colore in ſingulis partibus judicabat.* De alio meminit Gaſpar Schottus (2) ex Kenelmo Digbæo, qui in admirabili tactus & auditus ſubtilitate remedium ſuæ cæcitati invenit. Itaque chartis pictis perite ludebat, de hominum ſtatura totiuſque corporis habitu poſtquam cum iis fuiſſet colloquutus abſque errore judicabat, eoſdemque deinde ex voce dignoſcebat ſtarentne an ſederent an aliam tenerent corporis poſitionem. Jacobus Riccati (3) recentius profitetur duos ſe noviſſe cæcos, quos admirans audiebat tactu determinare cum veritate colores, qui erant in ſericis & laneis, qui tamen eſſent ex coloribus qui dicuntur primitivi; Nam de illis qui ex horum mixtione naſcuntur, negabant ſe quicquam certi poſſe ſtatuere per illorum quamcumque attrectationem, quæ in hoc caſu excitabat ideas colorum confuſas. Plura alia exempla eorum qui tactu judicabant de coloribus congerit Regnaultius (4).

787. Pro ſenſu guſtus quantum valeat exercitium, docebunt paraſiti. Hac certe via unus apud Juvenalem

. . . . Circæis nata forent an
Lucrinum ad ſaxum, Rutupinove edita fundo
Oſtrea callebat primo deprendere morſu.

Pro ſenſu tandem odoratus, qui quaſi guſtus ſatelles videtur, ſiqua eſt ratio illum perficiendi ad novas cognitiones acquirendas, Apicius viderit; Nam ut inquit S. Auguſtinus (5) *odore ac ſapore mire dijudicare pulmenta, & quo lacu piſcis captus ſit, vel quotanne vinum ſit, noſſe dicere, quædam eſt miſeranda peritia. Ex his artibus cum quaſi creviſſe anima videtur, quæ neglecta mente defluxit in ſenſus, nihil aliud quam tumuiſſe vel etiam contabuiſſe judicanda eſt.*

PARS

(1) Gr. de Lumin. pr.43. ſe.59.
(2) Sc. Steganogr. cla.8. c.28.
(3) Ri. Ope. to.2. L.1. c.20. § 6.
(4) Re. Ent. Phyſ. 11. to.3.
(5) Au. de Quant. ani. c.19.

Digitized by Google

PARS VIII.

De modo acquirendi ſibi ideas rerum adæquatas.

PROPOSITIO

Methodo acquiruntur ideæ rerum adæquatæ.

ARTICULUS I.

De univerſali methodo acquirendi ideas adæquatas.

788. POSITA propoſitio poſtulat definitionem methodi. Hanc autem cenſeo eſſe opportunam, methodus ſignificat artem diſponendi cogitationes, quæ ſpectant ad inveniendas aut ad declarandas plures veritates quæ de re aliqua enunciari poſſunt. Notionem methodi communiter importare notam artis, obſervant ipſi Lexicographi, dum advertunt a Tullio vocari artem, id quod Quintilianus dixit methodum. Quare recedunt a communi acceptione qui methodum definiunt per id quod eſt effectus methodi, ut Heineccius qui ait (1) *Ordo quem intellectus in cogitando obſervat quoties in veritatem certam inquirit, vocatur methodus*, quibus ſimilia habet Monteiro (2). Sylvanus autem Regis notionem quidem artis in ſua definitione non omiſit, quæ ſic habet, *methodus eſt ars dirigendi rationem in inquiſitionem veritatis*: Sed ut jure monet Buffierius (3) hæc definitio convenit toti Logicæ non methodo, quæ eſt ipſius pars quædam: eademque cenſura cadit in aliam definitionem, quam Monteiro paulo ante aliam jam ex eo allatam dederat dicens (4) *methodi nomine intelligimus literariam inſtitutionem, qua humana ratio alicujus ſcientiæ ſtudio addicta rectum ſemper tramitem inſiſtat.*

789. Tanti intereſt methodus in omni diſciplina, ut ſine hac haberi quidem poſſint multæ cognitiones de re aliqua, ſed nequit haberi ea, quæ dicitur ſcientia ſeu poſſeſſio diſciplinæ, quemadmodum ex multis lapidibus nullo ordine acervatis habetur quidem maceria aut ruina aut apparatus ad ædificium, non vero ullum adhuc ædificium, nec ex multis cibis in ſtomachum congeſtis habetur nutritio, ſed ex illis qui ſint per ſtomachum digeſti.

(1) He. Ele. Logi. n.162.
(2) Mo. Logi. n.625.
(3) Bu. ſur Reg. Prem. veri. n.615.
(4) Mo. Logi. n.623.

Digitized by Google

ili, ut idem Buffierius alibi (1) ait, qui proinde ſcientiam definit (2) eſſe ſeriem cognitionum utilium, quæ apto ordine ſe conſequuntur. Et quamvis non debeat dici, haberi in methodo quartam ſpeciem operationum intellectus, ſupra ſimplicem apprehenſionem, judicium, & diſcurſum, ſicuti cenſuit Carteſius ab eodem Buffierio (3) impugnatus, quandoquidem methodus ſuum locum habere commode poteſt in ea ſpecie quæ appellatur diſcurſus, illud tamen negari non poteſt, quod obſervat Chaumeixius (4), illos vel eſſe vel evadere ingenio præſtantes, qui methodi regulas melius norunt & exercent.

790. Ipſa definitio methodi jam poſita palam præſefert eam dividi in methodum inveniendi ſeu acquirendi ideas de re aliqua perfectas, & in methodum docendi ſive has aliis communicandi. De hac dicam agens de ſignis idearum. Ad primam methodum pertinet tamquam ipſius ſpecies illa quæ veritatem in phyſica rerum creatarum conſtitutione inveſtigat, de qua loquar poſtquam de alia dixero magis generali. Itaque methodus acquirendi ideas adæquatas univerſim conſiderata duplex eſt, alia dicitur analytica ſeu reſolutionis ſeu diviſiva, alia ſynthetica ſeu compoſitionis ſeu collectiva. Analytica definiri poteſt proceſſus ad ideam rei adæquatam per deſcenſum a toto h. e. univerſalibus ipſius attributis ad partes h. e. ad attributa minus univerſalia. Hæc definitio eam includit, quæ ab aliis ſic tribuitur. Methodus analytica eſt proceſſus ad cognitionem veri quæſiti per examen eorum, quæ ex illo ſuppoſito tamquam vero conſequuntur: Si enim hæ illationes veræ ſunt & bene ſe habent, concludi poteſt illud etiam eſſe verum ex quo ſequuntur: ſin autem illarum aliquas cognoſcimus eſſe falſas, jam argumentum habemus illud pariter vel repudiandi ut falſum, vel ſaltem timendi ne ſit falſum. Algebra tota ferme quanta eſt, conſtat exemplis hujus methodi. Propter quam cauſam etiam Analyſis audit. Sed ne ad diſciplinam minus vulgarem provocem, exemplum quod non ſolum hanc methodum declarat, ſed ipſius etiam communem eſſe uſum apud ipſos indoctos oſtendit, habemus in negotiis magni alicujus momenti, de quibus antequam ea aggrediamur, ſtudioſe quærimus an fieri debeant, ſupponendo eadem eſſe a nobis jam perfecta, & deinde quid ex illis veroſimiliter conſequi debeat inſpiciendo: Si enim nihil niſi commodum vel ſaltem majus commodum, quam incommodum intelligamus provenire, jam prudentis eſſe illa exequi concludimus: ſin contra inferimus damna & pericula, ab iiſdem deſiſtimus.

791. Beneficio methodi analyticæ inſtituimus diviſionem quandam generum, differentiarum, ac proprietatum, quæ rei propoſitæ conveniant. Hanc diligenter Ariſtoteles perſequutus fuit libro ſecundo Poſteriorum (5). Cujus eſt eo loco aptiſſimum exemplum in idea ternarii, quam ſibi adæquatam

(1) Bu. Exam. des prejugez. 3.
(2) Id. ibid. n.44.
(3) Id. Sec. Logiq. ar.25.
(4) Ch. Preju. to.8. ſe.2. c.4. §.2.
(5) Ar. l.2. c. juxta Maurum.8. n.2.

tam ſic comparavit. Imprimis jure ſtatuit ternarium eſſe numerum: Sed cum numeri ſint differentes, obſervat ternarium eſſe numerum imparem: at cum etiam numeri impares ſint multiplices, invenit eſſe numerum imparem primum, hoc eſt qui ſola unitate menſuratur, non vero aliquo numero. Verum cum etiam quinarius, aliique multi ſint numeri impares primi, invenit tandem eum eſſe numerum primum, qui ex numeris non componitur; Nam componitur ex aggregato unitatum, vel ex uno numero, ſcilicet binario & unitate, quod ternario ita proprium eſt, ut ſoli ipſi conveniat. Quare cum dicit, ternarium eſt numerus impar primus ex numeris non compoſitus, jam declarat ideam ternarii adæquatam; Nam non componi ex numeris eſt attributum differentiale ſpecificum ternarii, reliqua ſunt ipſius proximum genus. Eſto aliud exemplum, quod proponit Auctor artis cogitandi (1). Sit data hæc quæſtio: an anima hominis ſit immortalis? Quæro primum, quid ſit anima hominis ab ejus effectibus, per quos illa innoteſcit, & invenio eſſe aliquid quod poteſt cogitare; Nam de hoc dubitare idem eſt ac fateri proprium eſſe animæ cogitare, cum ipſa dubitatio ſit quædam cogitatio. Deinde quæro, quid ſit cogitatio, nec quicquam in ea invenio ex iis attributis, quæ conveniunt materiæ; Cogitationi enim non convenit nec compoſitio ex partibus nec dimenſio nec figura: ex quo infero eam non eſſe modificationem materiæ, cum proprium ſit modi, illum neque eſſe neque concipi poſſe ſine re cujus eſt modus. Eſt igitur cogitatio, quid pertinens ad ens alterius naturæ, ac ſit materia: ergo deſtructio cujuſvis modificationis quæ ſit materiæ propria, & ipſa etiam materiæ diſſipatio non infert deſtructionem entis quod poteſt cogitare. Diſſoluto igitur corpore hominis anima ipſius poteſt ſupereſſe. Exemplum ſenſibile adeoque maxime opportunum exhibet Monteiro (2) in horologio, cujus conſtructionis ideam ille ſibi comparat qui ſingulas partes detrahens ordinatim, earum formam munus & connexionem cum aliis advertit. Videſis alia exempla apud Jacquierium (3).

792. Venio ad methodum ſyntheticam, de qua pariter loquutus eſt Ariſtoteles (4). Hæc definiri poteſt proceſſus ad ideam rei adæquatam per aſcenſum a ſingulis ipſius partibus ad totum. Similem proferunt Goudinus (5), & Monteiro (6). Eamdem Duhamel amplexus fuit per hæc verba (7) *Syntheſis a ſimplicioribus ad magis compoſita progreditur*, immemor quod idem antea dixerat (8) de methodo analytica. Sunt qui per partes aſcendere ad totum volunt convenire methodo analyticæ, & rurſus deſcenſum a toto ad partes proprium faciunt ſyntheticæ. Ex his eſt Jo. Clericus (9). Hoc crediderim ex eo natum, quod univerſalia appellantur modo

C 2 totum,

(1) Art. p.4. c.2.
(2) Mo. logi. n.627.
(3) Ja. logi. p.1. c.1. ar.2.
(4) Ar. Poſter. l.1. c.8 ex Mauro.
(5) Gou. log. qu. proœm. ar.1.
(6) Mo. logi. n.626.
(7) Du. de ment. l.4. c.6. n.7.
(8) Ibid. l.1 c.10. n.4.
(9) Cl. logi. p.3. c.1. n.6.

totum, modo partes. Totum quidem illa dicuntur, quando conſiderantur univerſali modo, hoc eſt nondum determinata, nec quaſi aſſumta a particularibus ſpeciebus ſibi ſubjectis, quæ conſequenter dicuntur illius partes ſubjectivæ. Partes vero eadem dicuntur, quando conſiderantur prout ſunt in re ſingulari, quæ proinde dicuntur eſſentiæ illius partialia attributa.

793. Ex his infertur arbitrarias eſſe hujuſmodi notiones, cum ſermo eſt de methodo acquirendi ſibi ideas rerum adæquatas, & utramque methodum vocari poſſe analyticam, quemadmodum alii revera faciunt, qui reſervant nomen methodi ſyntheticæ illi, quæ dicitur methodus doctrinæ, in qua quidem proceſſus eſt a cauſſis ad effectus ſive ab univerſalibus ad ſingularia. Nam cum nomen analyſis ſignificet reſolutionem compoſiti in ſua elementa, perinde eſt ſive hæc fiat a ſingulari idea ſeu veritate aſcendendo ad generalem, ſive contra a generali deſcendendo ad ſingularem. Verum quoniam uſus adprobat diſtincta illa nomina, hæc ſequamur, & quidem in ſenſu qui communior eſt. Methodum itaque ſyntheticam proprie ſequimur, quando ex propoſitis menti multis ſingularibus entibus ſimilibus vel diſſimilibus, de quibus aliquid dici ſolet, colliguntur ea tantum attributa, quæ communia omnibus ſunt: atque in ipſorum collectione conſiſtit tandem idea adæquata objecti univerſalis.

Hanc ſecundam methodum diffuſe præceptis, & exemplis explicavit Wolfius (1), quorum ſumma hæc eſt. Qui ideam diſtinctam ſeu adæquatam quærit objecti univerſalis, quæ obvia ſtatim non ſit menti cogitandi, I. proponat ſibi aliquos caſus ſingulares ex iis, ad quos extendi ideam illam univerſalem confuſe quidem, ſed clare cognoſcit, atque ipſo auctore (2), & ante ipſum Buffierio (3) proderit etiam ob oculos ponere eos caſus cum circumſtantiis, quæ eoſdem comitantur, deſcribendo. II. Attentam inſtituat comparationem unius caſus cum altero, obſervetque quæ ſint ipſis communia, quæ diſcrepantia, atque alterutra ſeu utraque adnotabit, qui ad levamen meditationis calamum adhibeat. III. Seligat quæ communia in illis videt. Atque ex his dumtaxat componat ſibi ideam præſcindendo a reliquis, quæ communia non ſunt, eaque erit idea diſtincta quam quærit objecti univerſalis.

A r-

(1) Wo. logica, o Riſleſſioni c. 1. ar. 8.
(2) Id. ibid. pag. 15.
(3) Buff. Suite du tr. des prem. verit. art. 14.

Articulus II.

De particulari methodo acquirendi ideas adæquatas in rebus phyſicis.

794. Methodus particularis pro comparandis ideis adæquatis de rerum creatarum conſtitutione, duplex pariter eſt, & iiſdem nominibus analyticæ & ſyntheticæ una ab altera diſtinguitur, ſed nonnihil diverſa eſt utriuſque notio. Methodus enim hæc analytica quæ etiam realis dicitur, ſignificat proceſſum ad cognitionem naturæ rerum per accurata & repetita experimenta & obſervationes circa ſingula quæ ad ipſas referuntur tamquam earum effectus: Neutonus eamdem notionem ſic proponit (1), *in Phyſica methodus quæ vocatur analytica, ſemper antecedere debet eam quæ appellatur ſynthetica. Methodus analytica eſt experimenta capere, phænomena obſervare, indeque ex rebus compoſitis ratiocinare, colligere ſimplices ex motibus vires moventes, & in univerſum ex effectis cauſas ex cauſſiſque particularibus generales, donec ad generaliſſimas tandem deventum ſit.* Methodus vero ſynthetica, quæ contrapoſite ad methodum realem dicitur etiam methodus idealis vel veroſimilis, eſt proceſſus ad cognitionem naturæ rerum per præconceptam aliquam de ea opinionem ſeu hypotheſim qua tamquam cauſſa ſingula quæ ad ipſas referuntur commode explicantur. Prima methodus per effectus cauſam deprehendit: ſecunda cauſſam præſupponit cui effectus accomodat. Qui primam ſequitur habet magiſtram ipſam rerum naturam, adeoque non decipitur. Qui vero ſecundam, imaginationi ſuæ ſervit quæ nunquam certitudinem parit, & frequenter errori ſubjicitur, quem ſerius ocius manifeſtant phænomena, quibus aſſumpta hypotheſis vel non ſatisfacit vel contradicit.

795. Hujuſmodi notiones minus animo informaſſe viſus eſt nuper Henricus Eeles, qui in Tranſactionibus Philoſophicis contendit Neutonum, qui ſe tantopere alienum ab hypotheſibus declaravit, ut illarum uſum condemnaverit, has ita ſequutum eſſe, ut non aliter quam harum ope ſuam Philoſophiam conſtruxerit (2): *Niſi* inquit *ſua illa hypotheſis de attractione præceſſiſſet ſuos calculos, illi numquam deberemus magnam attractionis doctrinam; Ex hypotheſi enim, quod vis gravitatis extenderetur uſque ad Lunam, eamque retineret in ſua orbita, invenit deinde ſubducto calculo rem ita eſſe.* Ut vis accuſationis melius pateat, per hunc ſyllogiſmum eamdem propono. Ille utitur methodus ſynthetica, qui præmittit aliquam hypotheſim, quam ſtatuit eſſe cauſſam phænomenon: Sed Neutonus præmiſit hypotheſim attractionis, quam ſtatuit eſſe cauſſam phænomenon, quæ in motibus Lunæ & Planetarum obſervantur: ergo Neutonus uſus eſt methodo ſynthetica.

Sed reſp. I. *diſt. mai.* Utitur methodo ſynthetica, qui præmittit hypothe-

(1) Ne. Optic. l.3. qu.31.

(2) Tra. an.1755. n.25. lett.

[library stamp: ...TECA NAZ... ROMA ... EMANUELE]

Digitized by Google

theſim, quam ante ſufficientes obſervationes phænomenon ſtatuit eſſe eorumdem cauſſam *conc. mai.* ſecus *nego mai*. Et *diſt. min.* Neutonus præmiſit hypotheſim attractionis, hoc eſt venit illi in mentem attractionem eſſe cauſſam phænomenon, quam tamen non ſtatuit niſi poſt factas ſufficientes obſervationes, *conc. min.* ſecus *nego min. & conſeqm*. Brevius igitur Reſp. II. *conc. mai. & nego min.* Qui hujuſmodi vindicias noſſe melius velit quam ſint legitimæ is conſulat præfationem, quam Henricus Pemberton Neutoni amiciſſimus præmiſit Anglicæ ſuæ *Declarationi Philoſophiæ Iſaaci Neutoni*, quæ Londini anno 1728 magnifice edita fuit, & Italice reddita Venetiis anno 1733, in qua apparent ſinguli ut ita dicam cogitationum tardi paſſus; quos ex eodem authore commemorat etiam Leopoldus Biwald (1) per quos Neutonus cum incoepiſſet anno 1666 ſupra gravitatis effectus nobis circa terram viſibiles meditari, ad ampliſſimam tandem gravitatis univerſalis regionem devenit. Pro exemplo igitur præclariſſimo methodi analyticæ jure communiter habetur Phyſica tum cæleſtis tum terreſtris Neutoni, qui poſtquam per repetita experimenta & obſervationes naturam quodammodo interrogavit de ſua conſtitutione, tandem ſtatuit vires illas centripetas & centrifugas, quæ ſunt quaſi anima machinæ hujus mundianæ. Quare Adverſarii argumento equidem hoc oppono: Qui præmittit obſervationes & deinde omnibus perpenſis colligit cauſſam eorum quæ obſervavit, hic utitur methodo analytica: Sed Neutonus præmiſit obſervationes motus Lunæ aliorumque Planetarum & deinde omnibus perpenſis collegit attractionem univerſalem eſſe illorum cauſſam: ergo Neutonus uſus eſt methodo analytica.

796. Si iniquum concludimus fuiſſe judicium Eeles circa Neutoni inventum, multo magis iniquum eſt illud Juliani Poncii, qui nuper in ſuis *De cuniculis philoſophicis epiſtolis* Lucæ editis anno 1779 non ſolum dicit Neutonum ædificaſſe ſuam phyſicam ſupra hypotheſim gravitatis univerſalis ſive virium attractionis & repulſionis, ſed harum exiſtentiam, negat eſſe ab eo demonſtratam, quia ita (2) aliqui inter quos Lipſienſes ad annum 1729, cenſuerunt.

797. Aliud analyticæ methodi exemplum habetur in quæſtione de cauſſa ſeu ratione, propter quam vapor electricus noſtra ætate diligentius obſervatus exhibeat phænomena generis tam diverſi. Hanc ipſiſmet phænomenis præ oculis habitis tandem deprehendit Beniaminus Franklin Americanæ Philadelphiæ ornamentum, eamdemque confirmavit Cl. Beccaria eſſe abundantiam hujuſmodi vaporum in uno corpore, ejuſdemque deficientiam in alio, quod ad primi contactum accedat. Tertium exhibet exemplum quæſtio de anima brutorum, prout tractatur a philoſophis, qui illam concludunt eſſe aliquid diſtinctum a machina corporea per examen ſingularum operationum, quas in brutis obſervamus. Exemplum vero oppoſitæ methodi ſyntheticæ dant nobis in hac ipſa re Carteſiani, qui conſtructionem machinæ corporeæ brutorum ſupponentes eſſe cauſam operationum, quas in ipſis

(1) Bi. Phyſ. p. 1. n. 394. Scho. (2) Pon. Epiſt. 15.

ipſis videmus, contendunt deinde has tali cauſſæ conformare: & aliud pro ſua mole magis inſigne dedit jam Carteſius, qui poſtquam ſuppoſuit materiam primo fuiſſe a Deo diviſam in plures partes cubicas, iiſque deinde impreſſum motum circa ſingularum axim, jam credit ſe habere præ manibus rationem omnium quæ videmus in mundo corporeo.

798. Facile eſt videre analyticam hanc methodum longe præſtantiorem eſſe ſynthetica. Analytica enim conſtituit diſciplinam certam, tamquam ædificium ex ſolido ſtabilique cæmento, & ad veram rerum ſyntheſim perducit cognoſcendam: at ſynthetica utpote utens ſuppoſitionibus arbitrariis ſcientiam omnem removet, quæ eſt cognitio rei certa: & quoniam plerumque proceſſu temporis inveniuntur nullo modo aptari poſſe quibuſdam phænomenis, concluduntur etiam chimæricæ, quemadmodum accidit ipſi Carteſio, cui non ſolum exprobatur, quod otioſe voluerit (1) *conſiderare non quomodo mundus de facto fuerit conditus, ſed quomodo condi potuerit*: verum etiam contra ipſum demonſtratur condi mundum non potuiſſe eo modo quo ille commentus fuit. Alia plura in hoc propoſito dabit Biwaldus (2).

799. Objicitur Hugenius, qui methodo ſynthetica feliciter uſus dicitur in explicandis phænomenis, quæ primo imperfecte deprehendit in Saturno. Facta enim hypotheſi, quod Saturni globus circumcingeretur anulo ad aliquam ab ipſo diſtantiam, concludit quod proceſſu temporis certas offerre deberet admirabiles phaſes, quæ hypotheſis deinde habita eſt pro vera theſi, poſtquam Caſſinus & Maraldus in Commentariis Academiæ Scientiarum Pariſienſis ad annum 1715 & 1716, omnes revera ſignificarunt deprehendi, prout prædictæ fuerant ab Hugenio.

Sed reſpondetur, Hugenium eas jam obſervaſſe in Saturno apparentias ex quibus vidit tuto inferri exiſtentiam anuli in Saturno, cum reliquis phaſibus quas prænunciavit. Quare quantum ad ſubſtantiam exemplum Hugenii verius favet methodo analyticæ; Nam ſimile eſt exemplo Neutoni, qui poſtquam, ut ait Cotes (3) ex ſelectis quibuſdam phænomenis naturæ vires legeſque virium ſimpliciores deprehendit, quod eſt ſequi methodum analyticam, ex iis deinde jure per ſyntheſim reliquorum conſtructionem tradidit.

A P.

(1) Ca. Princ. p.3. n.49.
(2) Bi. Phyſ. edit.2. tom.1. De ſtudi. phyſ. p.1. art.9.
(3) Co. Præf. ad Princ. Neut.

APPENDIX

OPERIS DE IDEIS HUMANÆ MENTIS

De quibuſdam inſtrumentis ad perfectionem & acquiſitionem idearum inventis.

SECTIO PRIMA.

De Ocularibus, Teleſcopiis, & Microſcopiis.

800. PROUT ſupra (n. 776.) in me receperam facturum, dico de quibuſdam inſtrumentis, quæ ultimorum temporum ſunt præclariſſimæ inventiones, quibus Philoſophiæ imperium quam maxime eſt amplificatum. Ac primo occurrunt inſtrumenta, quæ ad ideas pertinent a viſu dependentes. De his multi ſcripſerunt citati a Philippo Bonannio (1), quibus addi debent Laurentius Selva celebris artifex Venetus opticorum inſtrumentorum, author opuſculi (2) quod in argumentum amoris & grati animi in Dominicum Selvam parentem ſub hujus nomine edidit, & qui omnium maxime celebratur Robertus Smithius, a quo ab anno 1738 habemus Anglice completum Optices tractatum, Gallice redditum a Pezenate, & Avenione excuſum an. 1767 cum acceſſione novorum in hac re inventorum.

ARTICULUS I.

De Ocularibus.

801. OCularia appellantur orbes cryſtallini, qui naribus imponuntur, quibus tum qui ſenes ſunt tum qui viſum habent infirmum utuntur. Horum epocham Dominicus Manni in ſuo de Ocularium inventione Italico commentario, inſerto primum in collectionem Callogerianam (3), quem deinde amplificatum iterum Florentiæ edidit, ſtatuit pertinere ad annum Chriſti 1305, & primam inventionis laudem evincit convenire Salvino de Armatis Florentino, qui tamen cum tam utilem & expetitam artem diſſi-

(1) Bo. Muſ. Kirck. cl. 2. §. 3.
(2) Se. Eſper. de Cannocchi.
(3) Ca. to. 4. Ragion. 2.

diſſimularet, eamque aliis ſtatim patefacere nollet, fecit ut hæc liberalitatis gloria una cum ingenii laude brevi tribueretur Alexandro Spinæ Ord. Prædicatorum, qui Piſis vixit & anno 1313 obiit. Hic ut jampridem Franciſcus Redius de hac inventione diſſerens (1) concluſerat, in eorum artificium meditatus, illud tandem ſua etiam induſtria & ingenio aſſequutus fuit, aliiſque continuo tam ingenue communicavit ut brevi vulgo nota & late uſitata fuerint. Nam Bernardus Gordon Medicus Monti Peſſulani, qui circa idem tempus floruit commendans quoddam collyrium in ſuo opere *Lilium Medicinæ*, ipſum dicit, *tantæ virtutis eſſe, quod decrepitum faceret legere literas minutas abſque ocularibus*.

802. Ante prædictum tempus uſus hujus inſtrumenti erat incognitus. Qui tamen viam quaſi monſtraverint, qua ipſum conſtrueretur, citantur Alhazenus, qui (n. 445.) circa annum 1100 vivebat, & in ſua Optica dicit (2) objectum trans vitrum, quod ſit ſegmentum ſphæræ ingentis apparere majus: & Rogerius Baco Oxonienſis e Religione S. Franciſci, quem aliqui dicunt obiiſſe an. 1294, ætatis 78, alii anno 1292, cujus ſunt hæc verba apud Smithium (3), & Nolletum (4), *Si homo aſpiciat literas, & alias res minutas per medium cryſtalli . . . . & ſit portio minor ſphæra, cujus convexitas ſit verſus oculum, & oculus ſit in aere, longe melius videbit, & apparebunt ei majores, & ideo hoc inſtrumentum eſt utile ſenibus & habentibus oculos debiles*. Ex quibus verbis Voltaire cum aliis concluſit, (5) *Baco primus eſt qui de ocularibus loquatur, & de convexis cryſtallis quæ ut ita dicam oculos ſenibus reſtituunt*. At idem Smithius, approbante Montucla (6) poſt omnium diligens examen concludit, non defuiſſe quidem, qui privatim noſſent per vitra convexa augeri objecta, & ſcriptis etiam viam iis qui ſua umquam legiſſent, ſignaverint, qua ocularia fierent, non tamen hæc revera effeciſſe, aut ad communem uſum aptaſſe. Quare hujus inventi gloria integra remanet Salvino de Armatis, vel Alexandro Spinæ.

803. Species ocularium ſunt duæ: Altera conſtat vitris ex utraque parte aliquantulum convexis. Hac indigent qui oculis presbytæ appellantur, quia ea communiter utuntur ſenes, græce presbytæ, quando volunt videre objecta ut characteres ad eam diſtantiam qua ſolebant ea diſtinguere, antequam ſenes evaſiſſent, & quæ jam ibidem amplius non diſtingunt. Hoc in eis ex pluribus cauſis ſimul concurrentibus poteſt provenire. Fac enim humorem cryſtallinum circa medium oculi pendulum, & in figuram lentis conformatum amiſiſſe per ætatem aliquid de ſua convexitate, quod ipſi corneæ poteſt contingere, jam radii ab objecto poſito in eadem ac cum eſſent juvenes diſtantia, non refringentur amplius, prout requiritur ad diſtinctam ut prius viſionem. Finge etiam vel retinam factam propiorem cryſtallino ex majori denſitate & craſſitudine ſubjectarum tunicarum,

(1) Re. Invenz. degli occhiali.
(2) Al. Opt. l.7. c 48.
(3) Sm. Opt. l.1. c.3. nota 43.
(4) No. lez. 17. Fiſic. ſe.4. ar.2.
(5) Vo. Filoſ. del New. c.4.
(6) Mo. Hiſt. des Math. p.3. l.5. §.2.

vel cryſtallinum ipſum redditum quaſi immobilem ex rigiditate contracta a muſculis, qui ad nutum animæ, ipſius a retina diſtantiam mutabant, iterum neceſſe eſt deficere aptas objectorum imagines ad viſionem requiſitas. His incommodis remedium aliquod affert data objecto major diſtantia ab oculo, per quam abundantior radiorum copia cryſtallinum ſubit; Nam cum angulum ex radiis ab extremis objecti punctis in pupilla formatus evadat minor, quo magis diſtat objectum, hi minus oblique incidentes in pupillam, occurrere jam poſſunt cryſtallino. At quando hæc diſtantia debet eſſe aliquanto longior, quam ſit extenſio brachiorum, objectum jam minus diſtinguitur, tum quia videtur ſub angulo tam parvo, ut parvam quoque imaginem, & exiguam conſequenter impreſſionem faciat in fundo oculi: tum quia minus vivida eſt lux, quo magis a ſuo quaſi fonte removetur, cum ceteroqui ſenum oculi poſtulent objecta vehementius lucentia, propterea quod lens cryſtallina, quæ ut ait Muſſchenbroekius (1) *uſque ad ætatem 20 aut 30 annorum eſt abſque colore, incipit tingi colore flavo, qui ſucceſſu temporis intenditur*. Proinde hujuſmodi oculorum imperfectionibus occurritur per vitra convexa, quæ non ſolum majorem radiorum copiam intra oculum deportant, ſed eorumdem etiam refractionem opportune accelerant. Quoniam tamen creſcente ſenectute creſcunt etiam hæc oculorum vitia, hinc fit, ut quæ ſeneſcenti profuerant, inutilia jam ſunt vergenti in ultimam ſenectutem. Qui ex iſtorum fabrica vivunt, norunt longo uſu, quæ opportuna ſit vitri convexitas pro quavis ætate, nec verum jam eſt, quod de ſuis temporibus ſcribebat Carteſius (2) *conſpicillorum unico vitro conſtantium vera figura parum hactenus innotuit*. Nihilominus optimum omnium conſilium eſt eorum officinas ingredi, & illa eligere quæ apta inveniuntur ipſa experientia. Per hujuſmodi conſpicilla objecta apparent majora quam ſine illis, quia radii ab illis reflexi, dum tranſeunt per lentes utrinque convexas patiuntur eas reflexiones, ut ex Opticis conſtat, vi quarum majorem ſolito imaginem in fundo oculi tandem depingant, ex qua pendere magnitudinem æſtimatam objectorum ſupra (n. 455.) jam vidimus.

804. Secunda ocularium ſpecies conſtat vitris ex utraque parte aliquantulum concavis. His utuntur, qui non diſtingunt niſi objecta oculis proxima, & vulgo appellantur Myopes. Proxima quidem hi vident clarius etiam cæteris, ita ut minuta quædam diſcernant ſub ea maligna luce, ſub qua vulgares oculi non poſſunt; at contra ad ea quæ paulo remotiora ſunt, nullo modo pertingunt. Ratio utriuſque effectus eſt nimia convexitas totius oculi & humorum ejus; Hæc enim facit, ut in oculum ex objecto ingrediatur multo major copia radiorum, qui acquirentes ex refractione magnam convergentiam, quantum hæc eſt opportuna pro objectis propinquis, tantundem officit viſioni remotorum, cum ea contingat antequam ad retinam pervenerint. Quare ad eam in hoc caſu retardandam optima ſunt

(1) Muſ. Elem. phyſ. §. 958.

(2) Ca. Diop. c. 5. n. 10.

ſunt concava conſpicilla. Quæ autem apta ſit cavitas pro ſingulis, qui hoc oculorum vitio afficiuntur, quod diverſos gradus habere poteſt, experiendo diverſa ex his inſtrumentis in officinis facile determinabitur. Vitra concava adhibita ad intuendum imminuunt magnitudinem apparentem objecti, quia eas producunt refractiones radiorum, quæ ſolito minores ejuſdem imagines in oculis tandem efficiunt.

805. Siquis velit noſſe modum, quo tum his tum aliis quibuslibet vitris detur requiſita cavitas vel convexitas, videre poteſt Gaſparem Schottum (1) vel Franciſcum Eſchinardum in ſuo libro Anonymo, qui inſcribitur *Microcoſmi Phyſico-Mathematici tomus primus*, ubi (2) hanc praxim breviter & nitide exponit, vel aliquem ex his quos citat Bonannius (3), quibus addi debet Hugenius, cujus extat opuſculum poſthumum de formandis vitris ad Teleſcopia, & Chriſtianus Wolfius (4) *de Poliendis vitris*, & præ cæteris Smithius (5). Vitrum autem quod tam pro ocularibus quam pro teleſcopiis adhiberi debet teſte Selva (6) omnium optimum eſt, quod cærulei coloris eſt: omnium vero peſſimum quod omnino candidum ſit. Idem jam olim teſtati fuerant Euſtachius Divini in Italica epiſtola ad Carolum Manzinium, *De nova lentium conſtructione* edita anno 1663, & Hugenius, propterea quod (7) *ſæpe id quod candidiſſimum eſt, quaſdam venas vel inæqualitates habet in ſua ſubſtantia, vel ſponte ſua in aere humeſcit*, & proinde plurimum de ſua pelluciditate amittit.

ARTICULUS II.

De Teleſcopiis: ac primo de inventore.

806. Teleſcopium eſt inſtrumentum, quod noſtris oculis objicit, quæ propter eorum diſtantiam intueri non licebat. Nomen illi factum a perfectione, quaſi viſum perficiat. Cum nondum inventum eſſet Microſcopium, cui æquali jure nomen teleſcopii attenta etimologia convenire poteſt, factum eſt proprium inſtrumento quod pro objectis procul diſſitis adhibetur. Illud tercentis fere annis poſt inventa ocularia vulgo jam innoteſcere cœpit, anno ſcilicet 1610, quo immortalis Galilæus Piſis natus an. 1564, & Florentiæ, ſeu ut verius dicam ruri mortuus an. 1642 celeberrimum reddidit, marte ſuo illius artificium extundens, ut ipſemet refert in ſuo Nuncio Sidereo, quem librum epiſtola data 4. Idus Martii anno 1610 dedicat Coſmo II. M. Etruriæ Duci. Illius autem excogitandi occaſionem deſumpſit, ut ipſe ibidem & alibi (8) diſtinctius narrat *a rumore*, qui

(1) Sc. Mag. p. 1. l. 10. ſynt. 3.
(2) Eſ. tr. 2. c. 4. n. 4.
(3) Bo. Muſ. Kirck. cla. 11. §. 5. & Ob. circa viven. c. 3.
(4) Wo. Diopt. c. 10.
(5) Sm. opt. l. 3. c. 1. & 3.
(6) Sc. de Cannoc. p. 1. §. 2.
(7) Hu. de Form. vitris.
(8) Ga. Saggiator. n. 13.

qui ad ipſius aures increbuit, fuiſſe a quodam Belga perſpicillum elaboratum, cujus beneficio objecta viſibilia licet ab oculo inſpicientis longe diſſita veluti propinqua diſtincte cernebantur. Cum igitur laus inventi Teleſcopii tribuatur Galilæo, ei tamen non tribuitur ut primo inventori. Quin immo jam olim aliquatenus aliis acutiſſimis viris cognitum fuiſſe indubitatum eſt, cum id ex eorum quæ extant ſcriptis aperte colligatur.

807. In his eſt Hieronymus Fracaſtorius Veronenſis mortuus anno 1553 ætatis ſuo ſeptuageſimo primo, qui in ſuo libro de Homocentricis cap. 23. apud Scipionem Maffejum (1) præter alia hæc habet, *quædam ſpecilla ocularia fiunt tantæ denſitatis. ut ſi per ea quis aut Lunam aut aliud ſiderum ſpectet, adeo propinqua illa judicet ut ne turres ipſas excedant*. Eſt etiam Jo. Baptiſta Porta Neapolitanus mortuus ſeptuagenarius anno 1515, non 1615 ut legitur in tomo tertio Chronologiæ Ricciolii, qui aliis omiſſis, quæ obſervat Gaſpar Schottus (2), hæc habet in ſua Magia naturali (3), *Si utrumque* (concavam & convexam lentem) *recte componere noveris, & longinqua & proxima majora & clariora videbis. Non parum multis amicis auxilii præſtitimus ut omnia perfectiſſime contuerentur*: quæ verba habens præ oculis JoannesNardius ipſe pariter cenſuitPortam cæteris(4)*palmam præripuiſſe*, qua conſequentia permiſſa, quam negant ex illis verbis rite deduci Delahirius (5) & Montucla (6) verum erit, quod Juvenalis Carlencas dicit (7), teleſcopium notum fuiſſe in Italia ante Galilæum: Sed quod addit Raimundum Veronenſem illius ope primum detexiſſe anno 1572 celebrem ex dictis alibi (8) ſtellam temporariam in Caſſiopea, gratuitum eſt, quod autem id referat Scipio Maffejus in *Verona illuſtrata* quam ipſe citat, eſt falſum; Nihil enim aliud ibidem dicitur, quam in quibuſdam ſcriptis Annibalis Raimundi aliena manu notatum eſſe, ipſum inveniſſe (9) *in aſtro Caſſiopeæ eas ſtellas, quarum repertorem prædicant Keplerum*. Præter Italos meminiſſe oportet de Rogerio Bacone (n.802.), apud quem habentur aliqua, quibus innitentes Gulielmus Molineux ejuſque filius Samuel, ſtatuerunt ipſum certiſſime teleſcopium inveniſſe; ſed male ipſos ratiocinatos eſſe fuſe contendit Montucla (10) poſt Smithium (11). Omitto illos, qui apud Muſſchenbroekium (12) id tribuunt Silveſtro II. Papæ, qui obiit anno 1003, & pro barbarie eorum temporum prodigium fuit Literaturæ. Mitto etiam Mabillonium, qui ipſo ſæculo decimo tertio credit notum alicui fuiſſe teleſcopium ex pluribus tubis altero extra alterum deducto, ex fundamento, cui jure citatus Montucla (13) non acquieſcit.

808. His

(1) Ma. de Fulmini let.7. al Marinoni. & Veron. illuſtra. p.2. l 4.
(2) Sch. Magiæ p.1. l.10. c.1.
(3) Po. Magiæ l.17. c.10.
(4) Na. Noct. genial. Nox.4.
(5) De. Mem. de l'Aca. an.1717.
(6) Mo. Hiſt. Math. p.3. l.5. §.2.
(7) Ca. Hiſt. des bell' lettr. ar. Aſtro.
(8) De Mundo n.35.
(9) Ma. p.2. l.4. ar. Mathem.
(10) Mo. Hiſt. Math. p.3. l.1. §.5.
(11) Sm. Optiq. l.1. c.4. n.5.
(12) Mu. Introd. §.1955.
(13) Mo. Hiſt. Math. p.3. l.3.

Digitized by Google

808. His addantur per me licet, tum Zaccharias Hanſen, vel Jans, vel Johnſon, hæc enim nomina apud diverſos inveni, artifex Metelburgi, quem aliqui ſtatuunt hujus inventi authorem anno 1590 ex quibuſdam monumentis a Petro Borellio prolatis in tractatu de vero teleſcopii inventore, edito an. 1655, de quibus meminit etiam Montucla: tum Adrianus Metius Alcmarienſis, quem Auctor notarum ad Nuncium ſidereum Galilæi, quæ habentur in ipſius operum tomo tertio, refert caſu inſtrumentum hujuſmodi inveniſſe, cum vitra diverſiſſime figurata tractaret, quam tamen laudem ipſemet Adrianus recuſat, illam tribuens apud Georgium Paſchium (1), & Chriſtianum Wolfium (2) fratri ſuo Jacobo; de quo Gaſſendus narrat in vita Perieskii ad annum 1614, *Perieskium accepiſſe ex Belgio iconem Jacobi Metii Teleſcopiorum inventoris*, & Carteſius (3) eumdem pro inventore habens obſervat ſtudiis excultum non fuiſſe, etſi ex Patre eſſet Matheſeos Profeſſore: tum Batavus Joannes Liperskeim, de quo Hieronymus Sirturus citatus etiam a Dominico Selva (4) ſic ait apud Derhamum (5), *Prodiit anno 1609 ſeu Genius, ſeu aliter vir adhuc incognitus, Hollandi ſpecie, qui Middelburgi in Zelandia convenit Joannem Lipperſein .... Juſſit perſpicilla plura tam cava quam convexa confici. Condicto die rediit abſolutum opus capiens, atque ut ſtatim habuit præ manibus, bina ſuſcipiens, cavum ſcilicet & convexum, unum & alterum oculo admovebat & ſenſim dimovebat .... & poſtea abiit. Artifex ingenii minime expers, & novitatis curioſus cœpit idem facere & imitari*. Similia de hoc Batavo referunt Hugenius apud Nolletum citatum, & Antonius Rheita apud Schottum (6) Eſchinardum (7) & Paſchium (8), qui etiam addunt primum, quod ille elaboraverat teleſcopium, tantam conciliaſſe admirationem, ut pecunia redemptum a celebri Ambroſio Spinola oblatum fuerit Alberto Archiduci Auſtriæ. Hi omnes Batavi ſunt & coævi: & de ipſorum uno neceſſe eſt Leonardum Leſſium, qui anno 1623 ſenex obiit, loquutum eſſe, ubi ait (9) *multa per fiſtulam dioptricam recens a quodam Batavo inventam in Cælo nuper animadverſa ſunt prorſus admiranda*. Fortaſſe etiam verum eſt, quod conjicit Pluche (10) nulli horum tribui poſſe totam laudem, quam meretur hoc inſtrumentum, ſed ſolum partem aliquam, quia ex plurium diverſis tentamentis tandem aliquam perfectionem ſuſcepit.

809. Cum hæc ita ſint, nihil aliud concludi poteſt, quam Galilæum non fuiſſe abſolute primum, qui Teleſcopium invenerit vel excogitaverit, ſed nemo jure negare poteſt ipſius conſtructionem ab aliis non didiciſſe, & primum revera fuiſſe, qui ut ait Paulianus (11) *illud fabricaverit juxta regulas* quas

(1) Pa. de Novis inven. c.7.
(2) Wo. Dioptr. §.327.
(3) Ca. Diopt. ſub initi.
(4) Se. de Cannoc. p.1. §.1.
(5) Sch. Magiæ. p.1. c.1.
(6) De. Phyſico-Theo. B.5. c.2.
(7) Eſ. Microco. tr.2. §.4.
(8) Pa. de Nov. invent. c.7. §.4.
(9) Le. de Provid. n.18.
(10) Pl. Spet. to.4. p.2. Entr.6.
(11) Pa. Dizi. di Fiſic. ar. Cannochia.

Digitized by Google

quas ipſe ſuo ingenio detexit & demonſtravit, ejuſque uſum ultra terræ ac cæli cognitos fines extenderit. Hanc Galilæo laudem ut ſine ulla dubitatione aſſeramus, argumenta habemus omni exceptione majora, quicquid dicat Carteſius, qui in ſua Dioptrica vulgata anno 1637 non ſolum nunquam meminit de Galilæo, ſed de ejus teleſcopio, quod ſibi (1) probe cognitum fuiſſe oſtendit, dixit (2) *adhuc quod ſciam nullus extitit qui demonſtraverit ſufficienter quam figuram hæc vitra exigant*.

810. Argumenta pro Galilæo, ſunt I. Vincentius Viviani, diſcipulus Galilæi per ultimum triennium vitæ ipſius, in libro quem *grati animi monumenta* inſcripſit, hæc habet, *Galilæus vix audita anno 1609 optici tubi fama, ingenio & dioptricæ viribus rem aſſequutus, inſtrumenti ſtructuram invenit, Senatuique Veneto dicavit, quem docti viri merito Galilæi nomine donarunt, ut qui primus invenerit ingenio non caſu*.

II. Keplerus in epiſtola ſcripta Galilæo, & eodem an. 1610 edita Florentiæ apud Jo. Antonium Cunæum, cujus titulus ſic habet, *Jo. Kepleri Math. Cæſarei Diſſertatio cum Nuncio Sidereo nuper ad mortales miſſo Galilæo Mathemat. Patavino*, ipſi gratulatur de præclaro & utili teleſcopii invento, & de multo illuſtriori inventi demonſtratione. Ac de invento quidem loquens ingenue fatetur, ne credibile quidem ſibi viſum fuiſſe, cum ejus quaſi prima rudimenta jampridem legeret apud Jo. Baptiſtam Portam, cujus verba etiam diffuſe refert (3), *Fatendum*, inquit, *eſt me Portæ ſupraſcriptis artificiis fidem ut plurimum derogaſſe*. De inventi autem demonſtratione, ſeu certiſſima illius theoria loquens, hujus inventionis laudem quæ certe præcipua eſt, propriam ſoli Galilæo facit; *Scio*, ſic ille, *quantum interſit inter ipſos vulgo circumlatos tubos, & inter tuam Galilæe machinam, qua Cælum terebraſti: Sed nitor hic fidem incredulis facere inſtrumenti tui*. Quare tandem concludit, *avide tuum Galilæe inſtrumentum expecto*. Ex quo apparet ſibi vel fuiſſe promiſſum, vel a ſe ſperatum unum ex hiſce inſtrumentis ipſiuſmet Galilæi opera ſeu ductu fabricatum.

III. Hilarius Altobellius ſui temporis Aſtronomus non vulgaris in epiſtola ad Galilæum data Anconæ die 17. Aprilis 1610, quæ publici juris facta fuit in Novellis Literariis Florentinis ad diem 15. Februarii 1754, eidem gratulatur de præclaro ſuo invento, quod invidiam crearet Hipparchis, Ptolemæis, Copernicis aliiſque primi ſubſellii Aſtronomis, & poſtulat ut ſibi mittat vitra ex præſcripto elaborata, ut operam ſuam collocet in promovendis obſervationibus, quas in Nuncio Sidereo admirans legerat, ut hæc habeat: *Si per famam ſolum edoctus fuiſſem de hac novitate, nec legiſſem accuratam ejuſdem demonſtrationem a te propoſitam, cum riſu illam excepiſſem*.

IV. Angelus de Filiis in ſua Italica præfatione ad editionem trium epiſtolarum Galilæi ad Marcum Velſerum de Maculis Solaribus, quam ipſe Ro-

(1) Ca. Dioptr. c. 7. n. 14.
(2) Ibid. c. 1. n. 1.
(3) Ke. Epiſt. pag. 3.

Romæ protulit ex voto Academiæ Lincæorum anno 1613, de Galilæo dicit, *In unum hominem cadit hac noſtra ætate non ſolum admirabilis uſus teleſcopii, ſed etiam detectio & obſervatio tot novarum rerum in Cælo, & cæleſtibus corporibus*.

V. Lucas Valerius Matheſeos in almæ Urbis Gymnaſio Profeſſor epigramma in laudem Galilæi, quod in citata editione Angeli de Filiis habetur, ſic concludit:

Quæ contra tempus ſolido non ære reſiſtit,
Æterna in fragili ſtat tibi fama vitro.

VI. Gaſſendus ita defert primam inventionis laudem Jacobo Metio ex dictis (n. 808.) ut caſu in eam dixerit incidiſſe: at de Galilæo vi ingenii & cognitionum circa leges refractionis lucis fatetur (1) *ex ſolo rumore inventionis ad ſe perducto perveniſſe ad teleſcopii exactiſſimi conſtructionem*. Quare in epiſtola ad Galilæum data anno 1625, tot proinde annis poſt vulgatam jam inventionem de ipſius teleſcopio loquens (2), *Tuus ille*, inquit, *cæleſtium interpres incognita generi humano patefecit myſteria*. Idem in alia ad eumdem epiſtola Diniæ data 14. Kalend. Febr. anno 1634, in qua mentionem etiam facit epiſtolæ ſuperius allatæ Kepleri ad Galilæum hoc modo loquitur (3), *An vero auſim id exigere officii abs te, ut cures mitti ad nos vitra teleſcopica optima, & ſi ſperare quidem licet, cujuſmodi ſint illa tua, quando hactenus nec Venetiis, nec Pariſiis, nec Aſterodami nanciſci ulla potuimus, quæ ſatisfaciant abunde. Audebo ſane, quia nota mihi rara tua bonitas eſt. Scito te facturum rem tibi quantum ſpero olim futuram pergratam, cum obſervationes innotuerint, quas te procurante peregerimus, & quæ conſequenter debebuntur tibi tum generalis inventionis tum ſpecialis organi nobis communicati gratia*. Quod autem petiit, largitus fuit humaniſſimus Galilæus, dicente Gaſſendo in alia epiſtola ad ipſum data anno 1636 (4) *Eximio illo teleſcopio, quo me beare dignatus es, effigiari Lunam procuro ſuis lineamentis & coloribus*. Eſt tandem ejuſdem epiſtola an. 1637, in qua Galilæum de cæcitate ſibi jam ſuperveniente conſolatur, objecta alia oculorum ſuorum luce in memoria hominum numquam defectura, (5) *Fieri*, inquiens, *non poteſt ut extinguantur aut intereant felices illi oculi, quibus primis conceſſum eſt tot res mirandas conſpicere & conſpiciendas exhibere*. Videſis ſimilia in Jano Nicio Erithræo (6) authore coævo, quippe qui ſeptuagenario major Romæ obiit in patria anno 1647.

VII. Chriſtianus tandem Hugenius celeberrimus Aſtronomus Hagæ Comitis natus anno 1629 ibidemque mortuus anno 1695 litem pro Galilæo dirimit argumento quod referunt ipſius populares Helzevirii in præfatione ad opus Galilæi *De duabus novis ſcientiis* ab ipſis primum editum, & approbat

Smit-

(1) Ga. Vita Perieskii.
(2) Id. oper. to. 6. pag. 4.
(3) Ib. ibid. pag. 60.
(4) Id. ibid. pag. 82.
(5) Ib. ibi l. pag. 84.
(6) Nic. Pinacoth.

Smithius (1), quod ſic habet: Galilæus ſine controverſia primus fuit, qui Satellites Jovis, Lunæ montes. & alia Cæli phænomena nulli prius nota, deprehenderit: ergo primus fuit, qui teleſcopii theoriam comprehendit, & alii omnes qui citantur ita loquuti ut videantur eamdem cognoviſſe, revera non cognoverunt, ſed cum caſu inciderint in fortuitam quamdam vitrorum non planorum combinationem, quæ objecta augeret, de illa ſcripſerunt verbis generalibus, ut viſi ſint rem integram intelligere, cum ita non eſſet.

811. Hæc placuit advertere, quoniam de quibuſdam maxime utilibus inſtrumentis jucundiſſima eſt veri inventoris cognitio, quando præſertim ex aliqua cauſa naſcitur de illo controverſia, quemadmodum accidit in alio ejuſdem Galilæi invento, circino proportionis, cujus ipſemet uſum, & conſtructionem peculiari tractatu docuit an. 1607, ſuumque defendit eſſe contra Balthaſſarem Capram, qui ut Simoni Mario magiſtro ſuo gratificaretur, ipſomet Galilæo narrante (2) hanc illi laudem tentavit eripere, quod alii deinde etiam fecerunt eam tribuentes aut Juſto Briggio, aut Philippo Horcher, aut Henrionio, quos confutarunt Fridericus Sanvitali commentario inſerto in Bibliothecam variæ Literaturæ (3), & Diarium Literatorum Piſanum (4), ac ni fallor etiam Friſius in *Elogio Galilæi* Ligurni edito anno 1775, & Joannes Andres in *ſpecimine philoſophiæ Galilæi*, quod eodem anno prodiit Mantuæ, de quo loquuntur Ephemerides Roman. Littera. ad menſem Junii an. 1776.

Articulus III.

De Teleſcopio Galilæano.

812. SPecies teleſcopii magis inſignes ſunt Galilæanum, Aſtronomicum, Terreſtre, Gregorianum, & Neutonianum. De his dicam quæ ad eorum notionem diſtinctam pertinent. Teleſcopium Galilæanum eſt tubus in quo alterum extremum habet unum vitrum vel ex utraque parte convexum, vel ex una convexum & ex altera planum, quod *Objectivum* dicitur quia objecto proximius fit; alterum vero extremum tubi habet vitrum vel ex utraque parte concavum, vel ex una concavum, ex altera planum, quod *Oculare* dicitur quia oculus inſpicientis ipſi applicatur. Hoc autem poſitionem habeat parallelam objectivo ita ut linea quæ in utriuſque vitri centrum tenderet, utrique etiam ſuperficiei ſit perpendicularis, atque in ea ab objectivo diſtantia collocetur quæ minor ſit illa ad quam unirentur radii lucis per ipſum refracti, quod punctum unionis *Focus* appellatur; Si enim poſt focum poneremus oculare, videremus objectum inverſum propter radiorum decuſſationem quæ facta unione ſequitur. Incidentes igitur radii ex

(1) Sm. opt. l.1. c.4. not.a.
(2) Ga. Saggiat. ſub init.
(3) Bi. t.1. p.1. ar.12.
(4) Gio. to.7. ar.7.

Digitized by Google

ex objecto provenientes in oculare concavum , ibi talem patiuntur refractionem quæ eos reddit divergentes . In hoc ſtatu excipiuntur ab oculo , in cujus fundo formant objecti imaginem ad eaſdem partes ac ſi ſine hoc inſtrumento conſpiceretur , ſed quam maxime amplificatam .

813. Chriſtianus Wolfius hoc teleſcopium vocat Hollandicum dicens (1) *nomen inde eſſe quod in Batavia primo conſtructum* . In quo recedit a doctis , qui ex teſtimonio Viviani (n. 809.) jam olim illud *Galilæi nomine donarunt* . Sed quando ipſe cenſuerit in Batavia primum extitiſſe , jam minus accurate paulo ante dixit n. 327. *primus dubio procul tubum opticum conſtruxit Jo. Bap. Porta* . Viam quam tenent radii ab objecto tranſeuntes per hoc inſtrumentum uſque ad oculum , patefacit ſola inſpectio ſchematis , quod paſſim Scriptores phyſices aut optices proponunt , ut Purchotius (2) , Jo. M. de Turre (3) , Beniamin Martinus (4) , & iterum iterumque Muſſchenbroekius in tot ſuis de Univerſa Phyſica operibus , quorum ultimum eſt *Introductio ad Philoſophiam naturalem* , cujus completam editionem non vidit e vivis ſublatus 19. Septembris anno 1761.

814. Non poteſt per hujuſmodi inſtrumentum obverſari oculo niſi ſatis limitatum ſpatium , quod aliter dici ſolet *campus teleſcopii* : quia pupilla quæ excipit radios divergentes , nequit eos excipere , qui extra ipſam cadant . Hic campus determinatur ab angulo , qui concipiatur factus a duabus lineis ductis ab eodem objecti puncto ad extremitates diametri pupillæ : atque juxta Boſcovichium in ſuis *Monumentis circa teleſcopia dioptrica* anno 1771 Italice editis (5) , ſuppoſita diametro pupillæ unam lineam , & data in lineis longitudine hujus teleſcopii , determinatur in minutis amplitudo campi per hanc analogiam , ut data longitudo ad diametrum pupillæ , ita 3438 , qui eſt numerus minutorum , quæ conſtant radium cujuſvis circuli , utpote æqualem arcui graduum 57 & minutorum fere 18 , ad quartum . Itaque parvum teleſcopium trium pollicum , hoc eſt linearum 36 habebit campum $\frac{3438}{36} = 95\frac{1}{2}$, ſive unius gradus cum dimidio & amplius ; Et teleſcopium trium pedum, ſive linearum 156 habebit campum minutorum 27, & paulo amplius.

815. Apparentia objecti per hoc teleſcopium viſi ſe habet ad eam quæ habetur oculo nudo , ut longitudo foci objectivi ad longitudinem foci ocularis . Hoc theorema demonſtrat poſt Hugenium Wolfius (6) inter alios. Porro notum eſt ex Opticis , focum vitri utrinque eodem modo convexi ſubduplum eſſe foco vitri ex una ſolum parte convexi , & ex altera plani : & ſimiliter dicitur de foco vitri utrinque eodem modo concavi reſpectu illius qui ſit vitri plano-concavi . In vitris autem concavis focus proprie non eſt , quia lux per refractionem ab his diſpergitur non unitur , nihilominus focus imaginarius dicitur locus , in quo apparet diſtincta imago objecti , quod trans ipſam inſpiciatur , ſive in quo uniuntur radii divergentes per imaginationem pro-

(1) Wo Diopt. n.332.
(2) Pur. Philoſ. to.3.
(3) Tu. Scien. della Natur.& ele.phyſ.
(4) Ma. Gram. delle Scien.
(5) Bo.Memor. in fine .
(6) Wo. Diopt. §.340.

producti. Ceterum longitudo foci cujuſvis objectivi brevi deprehenditur, ſi in clauſo cubiculo lumen non admittatur niſi per foramen in feneſtra apertum, eique objectivum aptetur & menſuretur diſtantia in qua objectum aliquod extra feneſtram poſitum diſtincte repræſentatur ſupra oppoſitam chartam; hæc enim diſtantia eſt quæſita foci longitudo.

816. Ex dictis hæc ſequuntur. I. Teleſcopium Galilæanum eodem modo auget objecti apparentiam, ſive ipſius objectivum ſit plano-convexum, & oculare plano-concavum: ſive illud ſit utrinque convexum, hoc vero utrinque concavum, quia ratio eadem perſeverat inter duos terminos, quando hi per eamdem quantitatem multiplicantur vel dividuntur.

II. Teleſcopium quod habeat objectivum plano-convexum, & oculare utrinque concavum magis amplificat objectum illo, quod habeat oculare plano-concavum; Nam longitudo foci objectivi major eſt reſpectu ſubduplæ longitudinis foci ocularis, quam duplæ.

III. Teleſcopium quod habeat objectivum plano-convexum magis amplificat objectum illo, quod habeat objectivum utrinque convexum; Nam longitudo foci objectivi plano convexi dupla eſt longitudinis foci objectivi utrinque convexi; ergo major in primo caſu, reſpectu longitudinis foci ocularis, quam in ſecundo.

IV. Quo major fuerit longitudo foci objectivi, & quo minor illa foci ocularis, eo majus apparebit objectum. Hinc tamen inferre non licet applicari poſſe oculare foci quantumvis parvi objectivo foci quantumvis ingentis. Nam pauci radii ex objecto pupillam tunc ingrederentur, adeoque defectu claritatis confuſa eſſet ejuſdem viſio. Adde qualitatem vitri, quod poteſt eſſe magis vel minus diaphanum, & induſtriam artificis, quæ magis vel minus perfecte elaborare potuit hujuſmodi vitra. Objectivum autem minus diaphanum, aut minus perfecte configuratum poſtulat oculare amplioris foci. Quale igitur aptetur magis objectivo datæ figuræ & foci experiendo potius invenitur, quam determinatis regulis, quas nihilominus apud Wolfium (1) aliqui proponunt.

Articulus IV.

De Teleſcopio Aſtronomico.

817. Teleſcopium Aſtronomicum eſt tubus duobus vitris ex utraque parte convexis inſtructus, objectivo foci longioris, & oculari quod vulgo lens appellatur, foci brevioris. Iſoſcelia dicuntur hujuſmodi vitra, ſi ſphæricitatem habent ex utraque parte æqualem: ſcalena vero ſi inæqualem Hæc in ea a ſe invicem diſtantia collocari ſolent, ut foci utriuſque incidant

(1) Id. ibid. §.353. & ſeq.

Digitized by Google

dant in eumdem locum intermedium. Rheyta tamen & ex illo Schottus (1) oculare paralellum objectivo ponebant in ea ab hoc diſtantia quæ dupla eſſet diſtantia foci ejuſdem objectivi.

818. Hujus teleſcopii inventio tribui debet Keplero, qui in ſua Dioptrica anno 1611 edita, adeoque ſtatim a vulgato Galilæi teleſcopio non ſolum de eo mentionem facit, ſed ejuſdem theoriam exponit demonſtrans n. 86. *duobus convexis majora & diſtincta præſtari viſibilia ſed inverſo ſitu*; at ad alia intentus ut ait Montucla (2) quod mente perviderat actu nunquam perfecit. Poſt Keplerum Chriſtophorus Scheinerus in ſuo *Oculo* h. e. fundamento Optices edito anno 1619, & in *Roſa Urſina* Bracciani edita anno 1630 etſi multis annis ante ad typos parata, ſæpe meminit de tubo duabus inſtructo convexis lentibus, & aperte docet ipſius conſtructionem & uſum præmiſſo hoc exordio (3) *Subjungo rem a multis quæſitam & deſideratam, ſed a nemine ante me quod ſciam inventam*: ex quibus concluditur Scheinero ignotam fuiſſe Dioptricam Kepleri, ſicuti etiam Carteſio qui in ſua Dioptrica Gallice promulgata anno 1637 loquutus non eſt niſi de Teleſcopio Galilæi.

819. Poſt Scheinerum Athanaſius Kircher in *Arte Lucis & umbræ*, quam Romæ protulit anno 1646, ſed duobus annis ante ad typos approbata, inter alia hæc habet (4) *experientia jamdudum* adeoque ante ipſum annum 1644 *docuit duo convexa vitra multo excellentius clarius grandius objectum demonſtrare, quam convexum cum concavo etſi ſub ſitu inverſo*. Ante Kircherum Antonius M. de Rheyta in epiſtola ad Erycium Puteanum ſcripta anno 1643, & in tractatu de novo teleſcopio, quem typis vulgavit anno 1645 in fine libri 4. ſui *Oculi Enoch* ait ſe Kepleri problemata optica ad praxim redegiſſe *duo convexa vitra ſatis felici ſucceſſu conjungendo, inque unum canalem componendo*, ſibique tribuit hujus novi inſtrumenti inventionem. Ex quibus patet ipſum latuiſſe quæ jam dixerant Keplerus & Scheinerus, neque verum eſſe quod Smithius (5) dicit hoc novum teleſcopium inventum fuiſſe a Rheyta anno circiter 20 poſt illud Galilæi, quemadmodum jam obſervavit citatus Montucla. Falſum pariter concluditur quod Joſeph Campani ſcribens anno 1664 dixit (6) *Teleſcopia ex pluribus lentibus convexis inventa aut ſaltem fabricata fuiſſe a Franciſco Fontana & a Schirlæo* deceptus fortaſſe ab ipſius verbis jam allatis, & ab illis Fontanæ in ſuo libro edito anno 1646 *Novæ obſervationes ſpecillis a ſe inventis & ad ſummam perfectionem perductis*.

820. Hoc teleſcopio remota apparent tamquam proxima ſed inverſa quod quidem Aſtronomis obſervantibus corpora cæleſtia, quæ rotunda a nobis ſemper videntur, non creat incommodum de quo ſolliciti ſint. Quando hoc utimur ad obſervandas Solis maculas vel diametrum, opus eſt ſu-

 per

(1) Sc. Magi. p.1. l.10. ſynt.3. c.3.
(2) Mo. Hiſt. deſ. Math. l 3. n.2.
(3) Sch. Roſa. l.2. c.30.
(4) Ki. l.10. p.2. c.8. pragm.3.
(5) Sm. optic. l.4. n.1101.
(6) Ca. Ragguag. di due oſſer.

Digitized by Google

perimponere oculari vitrum utrinque planum, fumo accenſæ candelæ obductum, quod teſte Selva (1) ſatius eſt, quam adhibere teleſcopium, cujus tam objectivum quam oculare ſint ex vitris coloratis, quod appellatur Helioſcopium, quia ut ait Hevelius apud Wolfium (2) raro habentur vitra colorata æqualiter pellucida. Qui vitro tenuiter fumigato aliud viride ſuperimponat, album conſpiciet ſolem, viridi omiſſo rubrum videbit. Referentibus Trevoltianis (3) Barros Aſtronomus Luſitanus primus advertit non ſolum coloris mutationem in diſco Solis, ſicuti etiam in illo Lunæ inſpectis per vitra diverſi coloris, ſed alias etiam alterationes circa eorum magnitudines, quæ non poſſunt contemni in Aſtronomicis obſervationibus.

821. Via radiorum lucis reſilientium a quolibet puncto objecti viſibilis, & tendentium per hujuſmodi teleſcopium uſque ad fundum oculi poſiti in foco ocularis, repræſentatur paſſim in libris phyſicorum opportunis figuris, in quibus videre eſt radios ex extremis objecti incidere in lentem ocularem permutato naturali eorumdem ſitu, ita ut caput locum pedum, & pedes illum capitis obtineant. Atque quoniam ſub hac nova directione recepti ab oculo, intra ipſum per ſuos humores novam mutationem ſitus obtinent, fit ut imaginem objecti in fundo oculi exprimant rectam: Qua habita naſcitur in anima idea objecti inverſi propter conſuetudinem ex dictis ſupra (n.412.) contractam percipiendi objecta inverſo modo ab illo, quo ejus effigies in fundo oculi formatur.

822. Campus teleſcopii aſtronomici longe amplior eſt Galilæano, quia oculus per ipſum excipit radios convergentes utpote refractos ab oculari convexo. Ad hanc autem amplitudinem nihil confert amplior objectivi ſuperficies expoſita radiis excipiendis ut advertit Boſcovichius (4): & ratio eſt eadem cum illa qua ex dictis(n.476.)pupillæ dilatatio non influit in apparentem objectorum magnitudinem, quia ſcilicet cum omnes radii, qui ab objectis reflexi in objectivum incidunt, coeant in ejus focum, ibidem etiam totam ejuſdem imaginem exprimant neceſſe eſt. Quare objectivi amplitudo confert quidem multum ad claritatem, nihil vero ad integritatem imaginis.

823. Apparentia objecti per hoc quoque teleſcopium viſi eſt ad illam quæ habetur per oculum nudum, ut longitudo foci objectivi ad longitudinem foci ocularis, quemadmodum demonſtrant Wolfius(5) & Boſcovich (6) Fac itaque objectivum habeat focum ad diſtantiam viginti pollicum a ſe ipſo, & oculare ad diſtantiam unius pollicis, erit objectum viſum per hoc teleſcopium vigeſies majus, quam viſum ſine ipſo. Propter hujuſmodi augmentum apparentiæ objecti pro diſtantia foci objectivi factum eſt, ut incubuerint diligenter artifices in hujuſmodi vitrorum conſtructione, in qua Joſe-

phus

(1) Se. Cannoc. p.1 §.1.
(2) Wo. Dioptr. §. 469.
(3) Tre. an.1753. ar.109. Et an. 1756. art. 120.
(4) Bo. ſu Cannochi. n.52.
(5) Wo. Dioptr. n.358.
(6) Bo. ſu Cannoc. n.40.

phus Campanius, & Euſtachius Divinius celebres erant Romæ circa finem ſæculi decimi ſeptimi. Campanii artificiis uſus eſt ſenior Caſſinus in novis ſuis cæleſtibus detectionibus, illumque Acta Academiæ Phyſico-Mathematicæ Romanæ an. 1686, deſcripta a Carolo de Neapoli ejuſdem profecretario (1) referunt confeciſſe objectiva, quorum focus erat ad diſtantiam ducentorum etiam palmorum, quod nemo antea aut poſtea unquam feciſſe teſtatur Joſephus Bolletus (2), ubi certiores nos reddit de exiſtentia hujuſmodi objectivorum in Inſtituto Scient. Bononienſi, quo miſſa fuerunt a Benedicto XIV. P. M., qui ea & totam opticam ſupellectilem tam præclari artificis ab ejuſdem hæredibus coemit.

824. Hinc tamen inferri nequit adhiberi poſſe pro objectivo foci longiſſimi oculare, quod opportunum invenitur pro objectivo foci longe minoris. Habenda enim eſt ratio ad eam ocularis aperturam, quæ non ita parvam recipiat objecti partem ex foco objectivi, in quo ejus imago formatur. Cum autem ut hoc obtineamus, dirigamur ab hac proportione, ut eſt diſtantia objectivi a ſuo foco ad diametrum imaginis quam obſervare volumus in ipſo foco repræſentatæ, ita eſt eadem diſtantia ſimul cum illa ocularis a ſuo foco ad quæſitam ocularis aperturam, jam excluſa eſt nimia ejuſdem ſphæricitas. Videſis Boſcovichium (3) ubi explicat modum quo ocularis magnitudo determinatur. vel conſule tabulas ab Opticis ad hoc munus conſtructas, ut illam Schotti (4) ex Rheyta, vel Wolfii (5) ex Hugenio vel Pauliani ex Caille (6), ex quibus ſtatim apparet quanta ſit oportet longitudo foci ocularis, ex qua pendet ipſius ſphæricitas ſeu magnitudo pro data longitudine foci objectivi.

825. Perfectio major addita fuit noſtra hac ætate huic teleſcopio & ceteris omnibus dioptricis, poſtquam obſervatum eſt fabricari poſſe quamdam ſpeciem vitri, in qua lux magis refringitur, quam in alia vulgo cognita. Hanc novam vitri ſpeciem Angli vocant *Flintglaſs* quod Latine reddi poteſt vitrum ſiliceum, cujus vis refringens eſt ad illam vitri ſubviridis ſive communis Anglice *crownglaſs*, ut 3. ad 2. Quod quiſque facile cognoſcet ſi in cubiculo obſcuro obſervet ſpectrum coloratum, quod efformatur in objecto plano a radiis tranſeuntibus per priſmata ex his diverſis vitris conformata; Longitudo enim ſpectri quæ habetur a priſmate ex vitro ſiliceo eſt ad illam priſmatis ex vitro communi ut 3. ad 2. Angli compoſitionem ſilicei vitri nondum communicarunt. Erneſtus Zeiher apud Pezenatem in additionibus ad Opticam Smithii Gallice ex Anglico redditam (7) invenit vitrum ex calce plumbi & ſilice vel ſabulo in certa ratione aſſumptis habere eoſdem effectus ac vitrum ſiliceum. Sed apud Anthologiam Romanam anni 1779. n. 26. omnia quæ extra Angliam fiant hujuſmodi vitra dicuntur

tu-

(1) Ne. nuo invenz. di tubi otti.
(2) Bo. Inſtitu. di Bolog. c.14.
(3) Bo. ſu Cannoch. n.52.
(4) Sc. Magi. p.1. l.10. c.2. ſynt.3.
(5) Wo. Diopt. n.265.
(6) Pa. Dizi. di Fiſic. ar. Cannochi.
(7) Pe. Add.3.

Digitized by Google

tur infecta eſſe quibuſdam venis, quæ ab ipſis tollunt pelluciditatis æqualitatem.

826. Cognita nova hujus vitri ſpecie venit in mentem poſſe lucem tranſeuntem per objectiva compoſita ex utraque ſpecie vitri non pati temperatis invicem diverſis refractionibus ſeparationem colorum, quæ tantum officit diſtinctæ viſioni, & cogit aperturam objectivi intra anguſtos limites coarctare cum diſpendio claritatis. Quod lux per refractiones diverſi generis poſſit tandem quo debet pervenire ſine ſeparatione colorum, evidens eſt ex noſtris oculis, quos ſapientiſſimus Creator ex diverſis humoribus & tunicis pellucidis ita formavit ut lux in his refracta depingat tandem objecta quæ intuemur in illorum fundo nullis perturbata diverſis coloribus. Qua obſervatione Eulerus excitatus incubuit in perquirendam formam, juxta quam objectiva compoſita in unum punctum radios tandem omnes congregarent. Atque rem credens ſe aſſequutum, eam commentario inſerto in Academiam Berolinenſem anno 1747 diligenter explicavit, quod occaſionem dedit pluribus aliorum diſquiſitionibus a Pezenate relatis citato loco, in quibus ſunt illæ etiam Dollondii ſenioris, qui tandem anno 1759 teſte Delalande (1) invenit lucem tranſeuntem per tria priſmata anguli acuti, quorum duo extrema ex vitro communi complectantur in ſitu inverſo alterum ex vitro ſiliceo non habere ſeparationem colorum, prout ex illo exponit etiam Paulianus (2). Idem deinde Dollondius re penitius conſiderata objectivum compoſuit ex vitro ſiliceo magis refringenti tribuens illi figuram ex una parte concavam, relicta altera quæ externa erit plana, & ex altero communi ſive minus refringenti, quod in figuram conformavit utrinque convexam, ut radios maxime inter ſe differentes in refractione in eumdem focum viderit convenire. Muſſchenbroekius (3) ſubjicit oculis per figuram hujuſmodi objectivum.

827. Objectiva ſic compoſita vocantur achromatica græco nomine, hoc eſt ſine coloribus, quia in his radii lucis non patiuntur ſicut in vulgaribus eam refractionem, quæ ſeorſim ponat eorumdem colorata elementa. Equidem vidi duo teleſcopia cum hujuſmodi objectivis, in quibus augmentum claritatis erat ſatis ſenſibile; ſed colorum ſeparatio aliqua adhuc apparebat: Boſcovichius autem teſtatur (4) nullum adhuc ſe vidiſſe ne ex iis quidem ab ipſo Dollondio elaboratis, cui achromatici nomen jure conveniret, quoties magnus eſſet campus & magna objecti amplificatio idemque univerſim fatetur citatus Muſſchenbroekius. Reſidua hæc imperfectio ſine dubio oritur ex oculari, quæ ſeparet neceſſe eſt colores, niſi & ipſa ex vitris diverſæ ſpeciei componatur; Hoc enim non ſolum theoria, ſed experientia jam evicit, eodem Boſcovichio narrante (5) ſe & alios obtinuiſſe per ocularia rite compoſita ex diverſis vitris, objectorum imagines prorſus achro-

(1) De. Aſtron. n.1816.
(2) Pa. Diz. di Fiſ. ar. Cannoch. acromatici.
(3) Mu. Intr. ad phil. n.1962.
(4) Bo. ſu Canonic. n.35.
(5) Ibid. n.90.

Digitized by Google

achromaticas a teleſcopiis magni campi & incrementi. Quanti nihilominus æſtimanda ſit Dollondiana inventio, facile intelligit qui noverit tantam eſſe imperfectionem vulgaris teleſcopii, quæ a radiorum diverſa refractione oritur, ut ad eam quam fieri poteſt minuendam, quando obſervantur objecta clariori luce fulgentia, ſecus enim eſt de paulo obſcurioribus, ſoli radii qui circa objectivi medium incidant, permittantur tranſire: cæteri vero intercipiantur anulis opacis, qui diaphragmata audiunt, ex quibus præter illum qui omnibus teleſcopiis dioptricis excepto Galilæano apponitur in foco objectivi, ut limata quodammodo evadat tota objectorum imago, unus ſtatim ipſi objectivo applicatur, ea præditus latitudine quam Hugenius quidem apud Wolfium (1) certis regulis definit pro diverſa teleſcopii longitudine; Wolfius autem (2) author eſt, ut pro hac determinatione experientiam conſulamus, docens modum quo hæc expedite inſtituatur. Contra vero in Dollondianis amplior relinquitur aditus luci, ita ut Delalandius (3) meminerit de uno ex his, cui cum focus eſſet ad diſtantiam pedum 3 $\frac{1}{2}$ impune artifex permiſit aperturam pollicum 3 $\frac{3}{4}$.

ARTICULUS V.

De Teleſcopio terreſtri.

828. Teleſcopium terreſtre eſt tubus habens objectivum, & alias duas lentes præter illam, quam habet teleſcopium Aſtronomicum, ſive habens objectivum, & tria ocularia; ſic enim vulgo appellantur omnes illius lentes, prout diſtinguuntur ab objectivo. Paulianus (4) & Montucla (5) dicunt Rheytam, eſſe ejus inventorem, & quidem jure; Nam in fine ſui tractatus de teleſcopio novo edito anno 1619 illud propoſuit, ſed celatum ſub cryptographico ænigmate, quod refert etiam Schottus (6). Quoniam autem apertis verbis hoc ſuum inventum non expoſuit, factum credo ut ignotum remanſerit uſque ad tempora Campanii, quem Smithius (7) arbitratur fuiſſe ipſius authorem juxta etiam communem opinionem, quæ Romam ſtatuit eſſe locum e quo primum prodiit hæc inventio.

829. Binæ lentes quæcumque collocantur in ea inter ſe diſtantia, quam foci ipſarum ſimul ſumpti determinant, ut dictum eſt in Aſtronomico. Exactiorem modum determinandi hanc lentium inter ſe diſtantiam credit Eſchinardus ſe inveniſſe, & apud ipſum (8) legi poteſt. Per hunc ocularium numerum, dummodo omnes ſint æqualis foci, amplificatio quidem objecti eadem apparet oculo in foco ultimæ ocularis collocato, ac illa quæ habetur per teleſcopium aſtronomicum, ut demonſtrant Wolfius (9), & Boſcovi-

(1) Wo. Diopt. §.365.
(2) Id. ibid. §.394.
(3) La. Connoi. des mou. an. 1767. ar. Lunettes.
(4) Pa. Dizio. ar. Cannoch.
(5) Mo. Hiſt. math. p 4. l.3.
(6) Sc Mag. p.1. l.10. ſy. 3. c.3. in fin.
(7) Sm. Opt. l.1. c.4. not. 12.
(8) Eſ. Curſ. phyſ. q.26. n.260.
(9) Wol. Diopt. §.387.

Digitized by Google

covich (1) : ſed repræſentatio objecti eſt juxta ſitum, quem realiter habet, quod quam opportunum ſit contemplantibus objecta terreſtria, intelligi poteſt ab incommodo quod nobis crearetur, ſi inverſo modo videremus homines ædes arbores, aliaque. Facile autem percipitur, cur per quatuor hujuſmodi vitra appareant objecta juxta proprium ſibi ſitum, ſi obſervemus cum Guilielmo Molineux in Tranſactionibus (2), quod ſicuti teleſcopium ex duobus vitris convexis repræſentat objectum inverſum: ita aliud teleſcopium ex aliis duobus vitris convexis, quod dirigeretur in objectum jam inverſum, illud erectum repræſentaret: Sed uniendo duo iſta teleſcopia fit teleſcopium ex quatuor vitris convexis: ergo hoc debet repræſentare objectum erectum. Qui viam radiorum per hujuſmodi teleſcopium inſpiciat in figuris, quas hic pariter exhibent paſſim Auctores, oculis ipſis percipiet omnes imaginum mutationes, quæ tandem rectam objectorum viſionem producunt.

830. Euſtachius Divini, quemadmodum ipſemet explicat (3) ſingulas tres lentes oculares componebat ex duabus lentibus plano-convexis, quæ ſimul unitæ ex parte convexa, & incluſæ circulo ligneo repræſentabant vitrum ex utraque parte planum. Atque inter alias commoditates hujus conſtructionis illam prædicat, quod non habeatur hoc modo conſueta in aliis colorum ſeparatio. Alii apud Boſcovichium (4) primam & ſecundam lentem ad augendum campum teleſcopii componunt ex duabus convexis ex utraque parte, quarum alteram quæ reſpicit objectivum volunt minus acutam altera. Quare per illos totum ſyſtema ocularium conſtat ex quinque lentibus. Laurentius Selva loco lentis ocularis ex utraque parte convexæ ſuadet (5) adhibere duas lentes plano-convexas ſimul unitas ex ſui parte plana, utpote quæ minus tollant claritatis ex hoc teleſcopio. Idem conſiderans teleſcopia aſtronomica non ſubjacere detrimento luminis naſcenti ex refractione per tot lentes, quot habet teleſcopium terreſtre, ad effectum perduxit id de quo alii ut Wolfius (6) jam olim cogitaverant, applicationem teleſcopii aſtronomici etiam ad intuenda terreſtria ſine ullo incommodo inverſionis objectorum. Rem appoſito ſpeculo plano reflexionis ex metallo, non longe a foco ocularis ſub angulo ſemirecto ad axem teleſcopii, feliciter perfecit, ex quo tamen fit ut reliquum tubi ſit in aliam directionem, ita ut oculus a latere intueri debeat objectum, quod neſcio quam incommode accidat ad illud ſaltem prompte inveniendum. Objecta hac via non repræſentantur quidem everſa: attamen quæ in illis ſiniſtrorſum ſunt, apparent dextrorſum & viceverſa. Teleſcopium hoc ſpecies quædam eſt Polemoſcopii, quod a Wolfio definitur (7), *tubus recurvus ad ſpectanda objecta oculo non in directum jacente idoneus*, cujus conſtructio apud eumdem (8), vel

(1) Bo. ſu Cannoc. n.42.
(2) Tr. abri. vol.1. c.3. n.12.
(3) Di. Nuovo lavoro di lenti.
(4) Bo. ſu Cannoc. n.60.
(5) Sel. Cannoc. p.1. §.1.
(6) Wo. Diopt. §. 360.
(7) Ibid. n.460.
(8) Ibid. n.469.

Digitized by Google

vel apud Pluchem (1) videri poteſt. Illud Joannes Hevelius excogitavit anno 1637, & appellavit polemoſcopium, quia in bello credidit utile eſſe ad detegenda ex tuto loco intta arcem vel caſtra, quæ hoſtes per diem moliuntur.

831. Cum objectum tum in hoc, tum in aſtronomico teleſcopio majus appareat pro ratione majoris diſtantiæ foci objectivi, adeoque longitudinis ipſius inſtrumenti, hæc comparatur per multiplices tubos ex chartacea materia compactos, quorum unus intra alterum ingreditur, & cum opus eſt ſinguli extra ſingulos diducuntur. Modum quo illi componuntur, accurate proponit Wolſius (2). Verum quando per hujuſmodi tubos habetur longitudo quæ excedit palmos quindecim aut paulo amplius, Teleſcopium vi gravitatis curvitatem quamdam acquirit, quæ inutile illud reddit, quia lentium centra removet ab eadem recta linea in qua una cum oculo neceſſe eſt ſint ad opportunam radiorum tranſmiſſionem. Huic incommodo, longitudine nondum plus nimio aucta, aliqui occurrebant tubos conficiendo ex ſubtilibus tabellis, quas in figuram hexagonam, vel octogonam ad faciliorem conſtructionem ſimul uniebant. At pro majori longitudine centum & amplius palmorum non ſolum opus eſt alia induſtria ad conſervandam tubi rectitudinem, ſed etiam machina aliqua, qua facile tractari poſſint. Qua in re multa excogitarunt & ſcripſerunt. Acta Academiæ Romanæ ſupra (n.823.) citata deſcribunt conſtructionem tubi longi centum palmos, & machinam pro illius uſu ex inventione Celebrini Tudertini. Philippus Bonanni (3) aliam deſcribit machinam excogitatam ab Ægidio de Gottignies Matheſeos Profeſſore in Collegio Romano, de qua meminit etiam Franciſcus Blanchinius (4), & de illa inventa & adhibita ab Joſepho Campanio. Aliam ex Cherubinio explicat Wolſius (5), qui de aliis meminit expoſitis ab Hevelio, & Campanio (6), & illam deſcribit inventam ab Hugenio, quæ contenta eſt exiguo tubo includente objectivum, & alio includente oculare, & filo ſerico, quod utrunque tubum conjungit productum per ſpatium quodvis, quod inter illos intercedat. At quis de his jam curat? poſtquam obſervatum eſt Teleſcopia terreſtria longiora viginti pedibus repræſentare objecta perpetuo ſubſultantia propter continuum motum aeris, qui tunc viſibilis redditur: & multo magis poſtquam inventa ſunt teleſcopia Gregoriana. De his interea hactenus commemoratis videri poteſt Jo. Gabriel Doppelmayer, qui anno 1721 edidit Norimbergæ continuationem operis Nicolai Bionis, ubi agit de fabrica & uſu inſtrumentorum, quæ uſque ad ſua tempora fuerant excogitata & ad uſum perducta.

(1) Pl. Spet. to.5. optiqoe n.74.
(2) Wo. Diopt. n.357.
(3) Bo. Muſæi. claſ.11. n.5.
(4) Bl. Heſper. c.5. n.1.
(5) Wo. Diopt. n.382.
(6) Ibid. n.375.

ARTICULUS VI.

Dd Teleſcopio Gregoriano.

832. TEleſcopium Gregorianum eſt tubus ex aurichalco compactus, qui poſtquam per maximam ſui partem conſervavit æqualem diametrum, tandem reſtringitur in tubum ſatis anguſtum. Apertus eſt tubus amplior, habetque in fundo, ubi adhæret tubus anguſtior, ſpeculum vel potius anulum concavum ex metallo artefacto optime perpolito, in quo radii lucis ex objecto, in quod hoc teleſcopium dirigitur, reflectuntur in ſuum focum, qui in ſpeculis brevi invenitur ſine ope Geometriæ ea exponendo directis ſolis radiis, & obſervando ad quam diſtantiam fiat illorum unio per objectum ipſis corpus quod ſolet brevi inflammari. Radii reflexi cum ad ſuum focum pervenerint decuſſantur, & progredientes incidunt in aliud parvum ſpeculum reflexionis diametri paulo amplioris ea apertura, quæ eſt in ſpeculo majori, & quod proinde diſtat ab hujus foco quantum circiter eſt longitudo foci ipſius parvi ſpeculi ſi concavum ſit, & ſitum habet in medio tubi e regione ocularis. Secundum hoc ſpeculum ſuſtinetur a brachio metallico qui in anulum deſinit cochlea feminea inſtructum, idemque inſertus in ſciſſum ad hunc finem tubi latus recipitur a tenui virga chalybea, quæ maſcula cochlea opportuno in loco prædita eſt. Atque hæc tubum verſus converſa removet ſuſpenſum ſpeculum ab oculari, admovet autem in contrarium voluta prout opus eſt ad diſtinctam viſionem pro varia diſtantia objecti variaque oculorum conſtitutione. Ex parvo ſpeculo iterum reflectuntur radii in tubum, & per ipſius foramen inſtructum lente ex una dumtaxat parte convexa, vel ut placet Selvæ (1) ex utraque, tandem ad oculum perveniunt & objectum repræſentant amplificatum quammaxime. Unica lens inverſum repræſentat objectum, quod non officit obſervationibus aſtronomicis: ſi altera addatur, omnia in ſuo ſitu apparebunt.

833. Controverti poteſt quam figuram habere debeat parvum ſpeculum reflexionis in medio tubi pendulum. Sunt qui illam volunt planam, alii cavam, alii convexam. Cavam propoſuit Gregorius inventor & quidem ellipticam qui parabolicam conſuluit pro majori ſpeculo. Convexam Caſſegrainius, de quo fit mentio in Tranſactionibus Philoſophicis (2), ibidemque refertur impugnatio Neutoni convexæ hujus figuræ tamquam omnium importuniſſimæ. Sed hanc cenſuram ſaltem univerſaliter acceptam omnino profligavit oppoſita experientia, quæ demonſtravit omnium optimam eſſe convexam figuram in parvo ſpeculo, dummodo hoc inter focum magni ſpeculi & lentem ocularem ſuſpendatur ut declarat De la Lande (3), qui Teleſcopium Caſſegrainii dicit jam appellari illud cui talis ſit figura. Equi-

(1) Se. Cannoch. p. 1. n. 2.
(2) Tr. abri. vo. 1. c. 3. n. 19.
(3) La. Aſtro. l. 13. n. 1933.

Digitized by Google

Equidem unum hujuſmodi elaboratum a Jacobo Shortio Mathematico & artifice inſigni meiſmet oculis comperi egregie muneri ſuo cum hac figura ſatisfacere, eademque erat in illo, quod micrometro inſtructum objectivo, de quo aliquid inferius dicam, adhibuit Pezenas, & luculenta commendavit deſcriptione (1) in Commentariis Mathematices & Phyſices ad obſervatorium Maſſilienſe redactis & Avenione editis. Crediderim autem ejuſdem convexitatem fuiſſe figuræ ſphæricæ, cum Smithius dicat (2) *ſolas ſphæricas ſuperficies nunc eſſe in uſu, quia alterius figuræ ſubjacent in politura difficultatibus inſuperabilibus.*

834. Gregorianum dicitur hoc teleſcopium, quia Jacobus Gregori natus Alberdenii in Scotia ejuſdem ideam dedit in ſua *Optica promota*, quam anno 1663 edidit, ſed ex cauſſis de quibus meminit Montucla (3) illud ipſe nunquam perfecit; quod opera tandem Joannis Halleii Smithius dicit (4) factum anno 1719. adeoque mortuo jam vel decrepito Gregorio, qui proinde dici nequit corrector Teleſcopii Neutoniani, ut iterum iterumque dicit Paulianus (5); Nam ante Neutonianum jam conceptum fuerat Gregorianum, nec in lucem emiſſum niſi eo jam mortuo. Catadioptricum autem eſt, quia ad ſui conſtructionem requirit cognitiones ex Dioptrica, Scientia de refractione lucis, & ex Catoptrica, Scientia de reflexione lucis.

835. Sed primus omnium qui de Teleſcopio catadioptrico cogitaverit eſt Nicolaus Zucchius, ut ex Abato obſervavit Pezenas (6); Parte enim prima ſuæ *Opticæ philoſophicæ* Lugduni impreſſæ anno 1652 hæc habet ſub finem capitis 14. *Anno 1616*, ſex proinde annis poſt teleſcopium Galilæanum, *dum aliqua de theoria tubi optici commentarer, apud me ſtatui eumdem effectum, qui per refractionem in vitro, aliquo modo convexo ad objectum converſo obtinetur, obtineri poſſe per reflexionem a ſpeculo cavo. Tandem ſpeculum ex ære cavo ab experto & accuratiſſimo artifice elaboratum nactus, ejus ope ad terreſtria & cæleſtia converti, adhibito in convenienti ſitu ad oculum vitro cavo proportionaliter ut ſit ad excipiendam radiationem refractam convexi in tubo optico, expertus ſum ita evenire, ut ratio ſuadebat eventurum.* Ex quibuſdam Carteſii epiſtolis neſcias quo anno datis video etiam Marinum Merſennum de Teleſcopio per reflexionem habuiſſe aliquas cogitationes, quas Carteſius eidem ſcribens ſic elevavit (7) *Perſpicilla quæ adhibitis ſpeculis proponis nequeunt eſſe æque bona nec æque commoda, atque illa quæ ex vitris conficiuntur, primo quia non poteſt oculus ut debet admoveri quam proxime ad exiguum vitrum aut ſpeculum: ſecundo quia collaterale lumen non poteſt ab aliis excludi tubo: tertio quia non minorem longitudinem poſtulant quam altera, ut eoſdem effectus præſtent.*

(1) Pe. Mem. de Math. an. 1755. p. 2. art. 6.
(2) Sm. Opti. l. 1. c. 4. not. 23.
(3) Mo. Hiſt. math. p. 4. l. 9. n. 1.
(4) Sm. opt. l. 1. c 4 not. 23.
(5) Pa. Dizi. ar. Cannoch. catadiopt. & art. Teleſcopio.
(6) Pez. Add. 3. ad Smith.
(7) Ca. Epiſ. p. 2. ep. 29. & 32.

Digitized by Google

836. Accuratior deſcriptio Gregoriani teleſcopii ſicut & Neutoniani huic ſimilis una cum figura & lineamentis quæ deſignant viam radiorum lucis ex objecto ad oculum exhibetur a multis, ut a citato Pauliano, a Muſſchenbroekio (1), Pluche (2), Smithio (3), Montucla (4), De la Lande (5). Idem celeberrimum jam eſt, & jure præfertur omnibus teleſcopiis dioptricis; Nam ipſius mediocris longitudo amplificat objecta, quantum illa aliorum longe major, quæ propterea non ita facile tractantur. Accurata determinatio hujus amplificationis habetur cognita ratione, in qua eſt angulus, ſub quo objectum videtur oculo nudo ad angulum ſub quo videtur per hoc teleſcopium, quæ ratio quomodo eruatur, habetur apud Muſſchenbroekium (6). Quid quod idem objectum clarius & diſtinctius repræſentat, clarius quidem quia multo major quantitas lucis incidit in amplam ſpeculi ſuperficiem, quam in exiguam vitri objectivi, eaque tota fere ab ipſis reflectitur utpote ex materia bene compacta & affabre levigata, cum rurſus pars aliqua lucis quæ tranſit per vitra abſorbeatur vel diſſipetur propter texturam vitri plerunque non ubique uniformem: Diſtinctius autem quia reflexio lucis ſecus ac refractio contingit ſine ſeparatione radiorum; quæ fuit potiſſima cauſſa, ut diſtincte exponit citato loco Montucla, cur deinde Neutonus totus incubuerit ad perficiendum hujuſmodi teleſcopium. Quod ſi in hac quoque obſervatur aliqua colorum ſeparatio, certum argumentum diverſæ radiorum refractionis, & impedimentum ad viſionem magis diſtinctam, hæc quoque tolletur, quando ut Boſcovichius (7) præſcribit, lens etiam ocularis ex vitro duplicis generis componatur.

ARTICULUS VII.

De Teleſcopio Neutoniano & aliis.

837. TEleſcopium Neutonianum nomen habet ab Iſaaco Neuton ipſius inventore, quem utpote ingenii admirabilis in iis quæ pertinent ad Geometriam & Phyſicam juvat antequam procedam eo quo licet modo de facie noſcere. Ex nobili familia oriunda ex Neutonia Hiberniæ urbe ortum ille habuit an. 1642 Volſtropii in Angliæ provincia Incolnienſi mortuus anno 1727 & ſepultus in Abbatia Weſtmonaſterienſi, ubi Reges Angliæ conduntur, elatus a primariis nobilibus, magno Angliæ cancellario & ducibus. Annos natus 24 invenit calculum infiniteſimalem teſte Barrovio. Londinenſis Academiæ præſes fuit annis 23 donec obiit. Ejus opus celeberrimum in quo ex phænomenis oſtendit vim gravitatis cujuſdam univerſalis dominari in tota hac rerum viſibilium univerſitate eſt cum hoc titulo *Philoſophiæ*

(1) Mu. Elem. phyſ. nu. 1064. & Intr. ad phi. n. 2308. & 2401.
(2) Pl. Spett. to. 5. opti. in fin.
(3) Sm. Opt. l. 1. c. 4. not. 24.
(4) Mo. Hiſt. math. p. 4. l. 9. n. 7.
(5) De. Aſtron. n. 1920.
(6) Mu. Introd. n. 2401.
(7) Bo. ſu cannoch. n. 32.

Digitized by Google

phiæ naturalis principia mathematica primo editum an. 1687, iterum auctum an. 1713, & tertio retractatius an. 1725, quod perpetuis commentariis illuſtratum a Thoma Le Scur, & Franciſco Jacquier prodiit Genevæ an. 1739. Alterum ejus opus pariter immortale eſt de Optica. Hoc Anglice protulit anno 1704. Latinum fecit Samuel Clarke. In eo naturam lucis & proprietates, fructum experimentorum quæ habuit per annos 20 expoſuit. Tantam in utroque opere perſpicaciam oſtendit, ut Pope quidem dixerit, Tenebræ erant ſuper faciem naturæ, dixitque Deus, Fiat Neutonus & tenebræ diſſipatæ ſunt: Voltaire vero per hyperbolam vix in pagano tolerabilem finxerit invidiam in Superis excitaſſe. Utriuſqne poetæ verba videſis apud De la Lande (1). Alia ſcripſit de Chronologia & circa Sacram Scripturam: Sed hæc plena ſunt erroribus tam abſurdis ut juxta Card. Gerdil (2) alioſque in his ſit infra vulgares homines, qui alias pluſquam homo apparuit.

838. Venio jam ad ejus teleſcopium. Hoc primo effecit Londini circa annum 1672, ſaltem in Diario Sapientum hujus anni (3) de eo tamquam de novo invento loquitur Hugenius. Non differt a Teleſcopio Gregoriano, niſi in eo quod ſpeculum reflexionis in fundo tubi poſitum non eſt perforatum: ſpeculum vero parvum in medio tubi ſuſpenſum, eſt planum, figuræ triangularis, & inclinatur ad axem tubi gradibus quadraginta quinque. E regione iſtius parvi ſpeculi eſt in latere tubi foramen, in quo tubulus aptatur vitro plano-convexo inſtructus, cui oculus applicatur ad videndum objectum, ſi corpus aliquod cæleſte ſit: ſin autem ſit terreſtre, ne videatur inverſum, opus erit tribus lentibus. Juxta longitudinem hujus teleſcopii collocatur aliud aſtronomicum vel terreſtre non ſuperans ipſius tubi longitudinem, ut per ipſum facile inveniatur objectum contemplandum, quod aliter difficile inveniri poſſet, cum illud non inſpiciatur ubi exiſtit, ſed ubi per reflexionem quodammodo translatum eſt.

839. Apparentia objecti viſi per hoc inſtrumentum eſt ſicuti in aliis jam relatis ad illam quæ habetur oculo nudo, in ratione diſtantiæ foci ſpeculi ab ipſo ſpeculo ad diſtantiam foci lentis ab ipſa lente, ut brevi demonſtrat Muſſchenbroekius (4). Itaque quoniam primum a Newtono conſtructum habebat oculare plano-convexum, cujus focus erat ad diſtantiam $\frac{1}{6}$ unius digiti, & ſpeculum reflexionis, cujus cavitas oriebatur a radio digitorum $12\frac{2}{3}$, a quo proinde focus diſtabat digitos $6\frac{1}{3}$, recte concludit Wolfius, quod (5) *diametrum objecti amplificaret in ratione 1 ad 38*. Hæc enim eſt ratio æqualis rationi $\frac{1}{6}$ ad $6\frac{1}{3}$. Idem in eo præſtat Gregoriano, quod clarius repræſentat objecta, tum quia lux non refringitur niſi per unam lentem: tum quia magnum ſpeculum non eſt perforatum, ſicut in Gregoriano, & proinde copioſior lux reflectitur. Nihilominus eidem præfer-

(1) De. Aſtron. pref.
(2) Ge. Immat. de l'ame. p. 1. n. 4.
(3) Journ. pag. 23.
(4) Mu. Introd. ad phil. §. 2309.
(5) Wo. Diopt. n. 380.

Digitized by Google

fertur Gregorianum, quia facilioris uſus propter ſuam immediatam directionem in objecta.

840. Plura de Teleſcopiis Gregoriano & Neutoniano videri poſſunt apud varios authores. Præter Neutonum ipſum, qui de hac re ſatis fuſe egit in Tranſactionibus, etiam prout contractæ ſunt a Lowthorpio (1) & præter alios jam citatos, ſunt Hugenius in Gallico Sapientum Diario an. 1672, & Nazarius in Italico Literatorum Diario ejuſdem anni, Selva (2) & Nolletus (3), qui etiam alibi (4) refert Neutonum exiſtimaſſe meliores fructus expectandos eſſe a ſpeculo reflexionis cryſtallino, quod tamen quacumque diligentia adhibita non potuit exequi ex defectu Artificum, qui quaſdam difficultates in hujuſmodi ſpeculi conſtructione ſuperarent. De hac Neutoni opinione meminit etiam Selva (5), quam tamen ipſe ex ſuis tentaminibus reputat falſam. Wolfius vero loco proxime citato ſupponit non ſolum veram ſed factu facilem, advertens ſolum opus eſſe ut ſpeculum hujuſmodi vitreum ſit *ab anteriori ſui parte concavum, a poſteriori ex æquo convexum, convexa ſuperficie argento vivo imbuta; niſi enim ubique eandem habuerit craſſitiem, ſpecies objectorum coloratas & minus diſtinctas reflectit.* Quæſtionem diremit Shortius, qui magno tandem cum labore perfecit aliquot teleſcopia cum ſpeculo reflexionis ex cryſtallo, cujus convexam partem ſtanno & argento vivo de more contexerat. Labor conſiſtit in tribuenda his ſpeculis figura exacta, quæ conjuncta ſit cum paralleliſmo ſuperficierum. Atque hoc etiam impetrato conſtanter accidit lumen debilius ab his reflecti, quam a metallis, quod Smithius (6) cenſet provenire ab imperfectione ſtannei tectorii, & denſitate vitri. His de cauſis omiſit Shortius ad eorum perfectionem ulterius incumbere. Rem totam narrat Colinus Mac-Laurinus in Epiſtola data Edemburgi, & inſerta in citatas Smithii notas.

841. Contra teleſcopia catadioptica objicitur difficile eſſe, ut illorum ſpecula metallica ſatis diuturno tempore nitorem ſuum conſervent, quo pereunte perit etiam eorum uſus. Selva tamen objectioni, quam noviter author quem non nominat, promovet, reſpondet eam falſam eſſe, & falſitatem demonſtrare teleſcopium hujuſmodi a ſe elaboratum, quod poſt quindecim annos, etiamſi illo uſus fuerit Aſtronomus dies noctesque, priſtinum ſuum nitorem adhuc conſervat. Porro metallum, ex quo hæc ſpecula fiunt, vocatur chalybeum, ut ait Jo. M. de Turre dicens illud (7) *fieri ex tribus libris ſtanni, cupri una, 6 unciis tartari rubri, uncia cum dimidia nitri, drachmis 3 aluminis, & unciis 2 arſenici ſimul fuſis.*

842. Teleſcopia de quibus hactenus dixi, ea ſunt quæ dici poſſunt uſitata & communia. Sunt & alia multa, quæ a variis authoribus deſcribuntur.

(1) Lo. Tranſ. vol. 1. c. 3. n. 27.
(2) Se. de Cannoc. p. 1. pag. 31.
(3) No. Lez di Fiſic. 17. ſe. 4. ar. 2.
(4) Id. lez. 16. caſo 9. Appli.
(5) Se. Cannoc. p. 1. §. 3.
(6) Sm. Opti. l. 2. c. 7. not. 7.
(7) Tu. Ele. Phyſ. to. 4 §. 1130.

Digitized by Google

tur. Sed fortaſſe quia curioſa potius quam utilia inventa ſunt, ex eorum ſcriptis numquam aut perraro prodierunt. De aliquibus tamen non piget meminiſſe. Wolfius (1), & Boſcovichius (2) mentionem faciunt de Teleſcopio aſtronomico cum duplici lente oculari diverſæ convexitatis, ex quibus illam, quæ eſt majoris ſphæræ ſegmentum, ſeu ut ajunt dulcis aut minus acuta, ponunt ante alteram magis acutam. Harum effectus eſt augmentum campi. Idem Wolfius ex profeſſo deſcribit (3), & extollit aliud teleſcopium diverſum a vulgari aſtronomico in eo, quod inter objectivum, & oculare convexum inſeritur aliud oculare utrinque concavum, quod collocatur non longe ab objectivo. Effectus hujus cavi ocularis eſt major amplificatio objecti, quam per commune teleſcopium aſtronomicum ejuſdem cum illo longitudinis.

843. Teleſcopium binocolum dicitur, quod duobus tubis conſtat, qui habent objectiva & ocularia eodem modo conſtructa. Per ipſum inquit Rheyta qui objecta intueatur comperiet ea ſibi apparere longe diſtinctius & clarius quam per unicum teleſcopium, non ſecus ac viſa ambobus oculis viſionem producunt longe perfectiorem ea quæ fit per unum oculum. Schottus Rheytæ conſentit (4) poſt experimentum, quod dicit ſe habuiſſe per unum ex his tubis binoculis *ab ipſo Auctore elaboratum ipſomet etiam præſente & machinam dirigente*, adeoque formæ non mediocris, nec quæ pugno ſtringi poſſet. Certum igitur eſt teleſcopium binoculum *feliciſſimo auſu feliciorique ſucceſſu* ut ibidem ait Schottus confectum fuiſſe a Rheyta, quem ejuſdem inventorem dicunt etiam Vitalis (5) Wolfius (6) & Montucla (7). De illius ſtructura alii deinceps ſcripſerunt, ut Eſchinardus (8) & Cherubin Aurelianenſis Cappucinus apud Philippum Bonannium (9). Ipſe autem Bonannius ibidem obſervat aliqua, quæ ejus conſtructionem & uſum difficilem reddunt, idemque Selva recentiſſimus eorum conſtructor, qui horum auctorem (10) facit Joannem Zahn, dicit de iis quæ longiora ſunt: at breviora quæ pugno contineri poſſunt, & in theatris adhiberi, maxime commendat.

Ar-

(1) Wo. Dioptr. n.371.
(2) Bo. ſu Cannoc. n.60.
(3) Wo. Dioptr. n.376.
(4) Sc. Mag. p.1. l. 10. ſyn. 1. c.2. & ſynt. 3. c.4.
(5) Vi. Lex. Math. ar. Tubus optic.
(6) Wo. Dioptr. n.401.
(7) Mo. Hiſt. math. p.4. l.5.
(8) Eſ. Microco. tr.2. c.4.
(9) Bon. Muſæ. claſ. 11. n.3. & Obſerv. in Micrograph. c.3.
(10) Sc. Cannoch. p.1. n.1.

Digitized by Google

Articulus VIII.

De novis ideis circa Solem acquiſitis per Teleſcopia.

844. Teleſcopiis diſcus Solis deprehenſus eſt maculis infectus, quas quiſque intueri poteſt aliquo ex multis modis, quos recenſet Card. Ptolemæus (1) quorum omnium facillimus eſt quem Galilæus laudavit & expoſuit tamquam inventum a Benedicto de Caſtellis ſuo diſcipulo (2) per imaginem Solis a teleſcopio projectam in candidam chartam intra obſcurum cubiculum. Primus qui has viderit fuit juxta Wolfium (3) Joannes Fabricius, qui ſuas de his obſervationes habitas ſub initium anni 1611 edidit circa medium ejuſdem anni Wittembergæ: juxta Blanchinium (4) & Orlandium (5) fuit Galilæus: juxta Aquilonium (6) Sotuelium (7) Card. Ptolemæum (8) Hauſerum (9) Paulianum (10) & Deslandem apud Trevoltianos (11) fuit Chriſtophorus Scheiner. De hoc ſolo Carteſius in tertia parte ſuorum principiorum n. 35. meminit, & quidem cum quadam dubitatione de rei veritate, qui ceteroqui deinde in eodem libro perquam multa de earumdem macularum origine & natura ſtatuit addens num. 101. eas *nonnumquam eſſe tam multas ut totum Solis lumen obſcurent* quod neſcio an ullus unquam dixerit.

845. Smithius hanc controverſiam de primo qui maculas ſolis detexerit omiſit, & hoc ſolum Galilæo perhonorificum dixit (12) *quod ipſe patefecerit quicquid nunc ſcimus de natura & proprietatibus macularum Solis; Nam quæ deinceps alii addiderunt nihil aliud ſunt niſi exactiorem determinationem de ſitu axis Solis ejuſque circa ipſum periodi*. Equidem quæ mihi in hac opinionum varietate occurrunt proponam. Scheinerus in præfatione ad Lectorem ſuæ *Roſa Urſina* Bracciani editæ anno 1630 teſtatur maculas in Sole ſe primum obſervaſſe Martio anni 1611 *non ex ullo rumore prævio ſed Solis explorandi ſtudio ductus*, ejuſque obſervationes habemus in epiſtolis ad Marcum Velſerum Senatorem Auguſtanum datis, qui eas eodem anno ſub nomine *Apellis poſt tabulam latentis* typis evulgavit, quandoquidem nomen ſuum præfigi noluit juxta conſilium ſui Superioris, qui ita faciendum cenſuit in re *adhuc multis ſuſpecta*, ut ipſemet in eadem præfatione narrat, & notarunt etiam Trevoltiani (13). Atque cum deinde Galilæus ipſum Scheinerum accuſaſſet in libro *Il Saggiatore* h. e. *Examinans*, de furto

(1) Pto. Phyſ. diſ.6. ſe.3. n.6.
(2) Ga. Macch. Sola. Let.2.
(3) Wo. Aſtron. n.410.
(4) Bl. Heſper. c.1. n.1.
(5) Orl. de reb. cæl. not. ad n. 24. ad finem Muſſc.
(6) Ag. Opti. l.5. pr.56.
(7) So. Bibl. S. T.
(8) Pt. Phyſ. part. diſ.1. ſe.3. n.5.
(9) Ha. Phy. parti. p.12. n.136.
(10) Pa. Dizio. ar. Macchie.
(11) Tre. ann. 1748. ar. 135. n. 5. & ann. 1752. ar. 20.
(12) Sm. Opt. n.1033.
(13) Tre. ann.1756. ar.9.

to gloriæ ſibi debitæ hujus detectionis, multis ille hujuſmodi a ſe crimen repulit argumentis, in quibus hoc etiam habetur (1) ſuas literas ſub Apellis nomine editas fuiſſe anno 1611, eaſque ad manus Galilæi perveniſſe quatuor menſibus antequam quicquam de hac re ipſe ſcripſiſſet. Hæc de Scheinero.

846. Galilæus autem qui non ſolum in citato examine ſed etiam in epiſtola ad Alphonſum Antonini data anno 1637 eamdem contra Scheinerum querelam vehementer promovit, dicit ſe has maculas oſtendiſſe Romæ Aprili anni 1611 multis principibus viris quos nominat Angelus de Filiis in præfatione ad editionem tractatus Galilæi de maculis: quod plane perſuadet eas Galilæo jam antea notas fuiſſe. Quis enim niſi certus de effectu invitat viros principes ad ejuſdem inſpectionem? Quare ſi Martio non Maio ut legitur in Wolfio (2) dixit Scheinerus hoc primum ſe obſervaſſe, concludi hinc poteſt eodem tempore Galilæo pariter notum fuiſſe. Quod ſi ipſum Galilæum audiamus in ſua ad Velſerum epiſtola data Majo anno 1612, ubi doctiſſime examinat Apellis literas ad ſe a Valſero miſſas, cum ibi dicat ſe octodecim menſes ante adeoque Novembri aut Decembri anni 1610 hujuſmodi maculas oſtendiſſe diverſis ſuis familiaribus, jam ante Scheinerum conficitur illas a Galilæo fuiſſe detectas. Extat tandem epiſtola P. Fulgentii ex Ord. Serv. qui fuit Theologus Reip. Venetæ, quem credo eſſe Fulgentium Micantium, cujus plures extant epiſtolæ ad Galilæum in recenti ipſius operum editione Patavina, in qua poſt viſam *Roſam Urſinam* Scheinerii ſcribit Galilæo ſe probe meminiſſe ipſum Venetiis commorantem cum adhuc Mathematices cathedram Patavinam teneret, a qua diſceſſit Florentiam revocatus Auguſto anni 1610, non ſolum obſervaſſe teleſcopio, quod ibi primum perfecit, maculas Solis, aliiſque eas oſtendiſſe in imagine Solis quam ipſum Teleſcopium depingit ſupra chartam, quæ eidem ad certam ab oculari vitro diſtantiam objiciatur, ſed varias etiam jam tunc quæſtiones fuiſſe de iiſdem agitatas.

847. Circa naturam hujuſmodi macularum Scheinerus (3) ſtatuit eas eſſe ſtellas circa Solem ſe revolventes. Joannes pariter Jarde ſive ut alii dicunt Jartoux citatur eas habuiſſe pro ſideribus quæ Borbonia dixit. Idem credidit Carolus Malapertius, cui tamen placuit appellare Auſtriaca, & Philippo IV. dedicare. De hac opinione mentionem faciunt etiam Derhamus (4) & Hauſerus (5), & cum his citantur idem opinati eſſe Galtruchius, Cauſinus & Rheyta. Sed certum jam eſt hanc opinionem eſſe falſam; Nam obſervatæ fuerunt in medio diſci aliquando naſci aliquando evaneſcere, & modo denſiores modo rariores fieri, & nunc unam nunc aliam figuram induere, & plerunque paucos dies durare, raro plures menſes, ut Caſſinus teſtatur (6) & omnium accuratiſſime Hevelius explicat in ſua

(1) Sch. Roſæ l. 1.
(2) Wol. Aſtron. n. 229.
(3) Sch. Epiſ. 3. ad Velſ.
(4) De. Aſtron. B. 4. c. 3.
(5) Ha. Phy. part. p. 12. n. 146.
(6) Ca. Aſtron. l. 1.

Digitized by Google

Selenographia & ex ipſo Joannes Zahn (1) poſt Galilæum, qui eam etiam rationem promovit (2) quod non deprehendantur moveri ea velocitate, qua ex analogia aliorum Planetarum deberent. Si enim Mercurius qui omnium proximior eſt Soli tranſit ſupra ipſius diſcum horis circiter ſex, multo celerius hæ ipſum percurrerent pro majori vicinia quæ iiſdem tribuitur.

848. De la Hire in Actis Acad. Pariſ. ad annum 1700 quem ſequitur Biwaldus (3) cenſet has maculas eſſe globi ſolaris partes ſolidas opacas figuræ irregularis ſupra fluidam ardentemque materiam diverſimode vel nullo modo extantes pro diverſa ejuſdem agitatione. Sunt qui credunt nihil aliud eſſe quam exhalationes & quaſi nubes ſupra Solis globum elevatas, quæ motum rotationis participant, qui cum vehementior ſit in æquatore, in cauſſa eſt, ut quæ denſiores ſunt & lumen Solis impediunt, procul quidem ab Aequatore, non tamen ultra gradus 30 ab utraque ejus parte obſerventur. Sed obſtat huic opinioni regularis ac conſtans illarum motus qualis non convenit nubibus, quæ ſicuti ſupra terreſtrem ita ſupra ſolarem globum ſine lege vagarentur. Sunt qui volunt eas eſſe quaſi ſcorias fluidæ ardentiſque materiæ Solis ſupernatantes. Sane Rogerius Boſcovich perſuadet (4) *ita proximas eſſe Soli, ut ſi minus inhæreant ejus ſuperficiei, nihil quod quidem ſenſu percipi poſſit ab ea diſtent*: Muſſchenbroekius vero, qui per ſemeſtre illas obſervavit, diſtinguit duplicem earum ſtatum, alterum initii & alterum finis: ac in primo quidem vult eſſe fluitantes maſſas igneum Solis oceanum perreptantes, quæ paulatim in latum fumum vertuntur, & citius lentiuſque conſumantur, atque tunc dicit (5) proculdubio multo altiores eſſe Solis ſuperficie, quam opinionem etiam Hauſerus (6) tenet & propugnat. Concludam cum Pauliano (7) naturam macularum ſolis adhuc nobis ignotam eſſe.

849. Qui fidem habeant hiſtoricis citatis a Kircherio (8) qui narrant Solem quandoque per ſatis longum tempus viſum ſubpallidum & minus calefacientem, poterunt cum eodem & Orlando (9) repetere phænomeni explicationem etiam ex congerie multarum hujuſmodi macularum, quam conſtat admodum variam eſſe, & aliquando fere nullam, ut accidit referente Hauſero alias citato ab anno 1650 uſque ad 1670, & ab anno 1676 uſque ad 1684, quibus temporibus vix una aut altera deprehendi potuit, cum pluſquam quinquaginta alio tempore Scheinerus numeraverit ex illis quas vocat primarias, quia nigræ conſpiciuntur, affirmans ſe nunquam ſine ſecundariis hoc eſt tenuioribus quibuſdam umbris vidiſſe.

850. Quoniam quæ in limbo occidentali diſci ſolaris primo erant, poſt dies 12 conſequuntur orientalem limbum, & deinde poſt dies circiter quindecim iterum in limbo occidentali apparent, mutantes interea cum ſunt in me-

(1) Za. Specula Phy. to.1.
(2) Ga. Let. 1. ſu le macch.
(3) Bi. Phyſ. to.1. n.332.
(4) Bo. not.26. ad Nocetii Auror.
(5) Mu. Introd. ad phi. n.1625.
(6) Ha. Phyſ. part. p.13. n.145 & 152.
(7) Pau. Dizi. ar. Macchie.
(8) Ki. Ars lucis l.1. c 3.
(9) Or. not. ad. n.24. de reb. cæleſ.

medio diſci figuram quam habebant prope limbos, hinc deprehenſa eſt Solis circa ſuum axim ab occaſu in ortum converſio, de qua Jo. Fabricium jam eſſe loquutum teſtatur Wolfius (1), & ſynodicam quidem compleri ſpatio dierum 27 cum triente vel ſemiſſe, periodicam vero diebus circiter 25 dicit in Tranſactionibus philoſophicis Edmundus Halleius celebris moderator ſpeculæ Greenvichianæ, Uraniæ in Anglia domicilii, mortuus anno 1742 ætatis 86, & brevi Montuclas declarat (2). Ex iiſdem etiam obſervationibus compertum eſt axem ſupra quem Sol revolvitur non congruere cum Eclipticæ plano, ſed huic inclinari per angulum graduum circiter 83 ex una parte adeoque 97 ex altera ut conſtat ex plurium obſervationibus, quas refert De la lande (3). Confirmat Solis rotationem compreſſio ad ejuſdem polos illius anuli lucidi, qui in totalibus Solis eclipſibus circa ipſum apparet eo denſior, quo eidem propior. Hic enim probat eſſe etiam circa Solem propriam ipſi atmoſphæram in ipſum gravitantem, ejuſque cum Sole rotationem, propter quam intumeſcit in partibus a polis diſtantioribus, ſeu ut ajunt circa æquatorem, ubi gravitas retunditur a vi centrifuga ibi quam circa polos vehementiori. Teſtes hujus compreſſionis habemus Upſaliæ Valerium in obſervatione eclipſis totalis anni 1715, & Pariſiis Godinum anno 1724, & Scandinaviæ Tiburtium anno 1733.

ARTICULUS IX.

De ideis circa Lunam Venerem & Mercurium acquiſitis per teleſcopia.

851. QUÆ in Luna etiam nudo oculo apparent diverſæ maculæ extra controverſiam jam eſt poſt inventum teleſcopium ex alibi (4) dictis aliquas eſſe ingentes valles & alias maria fortaſſe & lacus & inſulas, prout jam Anaxagoras Democritus aliique veterum ſtatuerant vel coniecerant, ut oſtendit Eduardus Corſinius (5). Horum ſingulis ab Aſtronomis qui iis utuntur maxime in obſervationibus Eclipſium impoſita ſunt ſua nomina, quæ Langrænus deſumpſit a nominibus dignitatum aut virtutum aut hominum quovis modo illuſtrium: Hevelius ab appellationibus geographicis: Ricciolius tandem (6) ab Aſtronomis magis notis & a creditis diverſorum influxuum Lunarium ſpeciebus. Quoniam in hac nomenclatura profeſſus eſt ſequutum ſe eſſe Selenographiam Franciſci Grimaldi, h. e. diagramma diſci Lunaris ab eo ex diligentibus obſervationibus delineatum, factum credo, quod Montucla (7) ipſam Grimaldo tribuerit.

(1) Wol. Aſtron. n.422.
(2) Mo. Hiſt. Math. p 4. l.4.
(3) La. Aſtron. n.2536.
(4) De Mundo n.26.
(5) Co. diſ.2. in plac. Plut.
(6) Ri. Almag. l.4. c.7. n.4.
(7) Mo. Hiſt. pref. & p.4. l.3. in fin.

Digitized by Google

rit. Mitto Eſtevem, qui ſibi parum conſtans modo hæc nomina Keplero modo Hevelio tribuit ut jam notarunt Trevoltiani (1).

852. Ex maculis Lunaribus cogita eſt ipſius revolutio circa ſuam axim intra integrum menſem periodicum, ita ut ſi in Luna eſſemus haberemus noctem continuis diebus 14, & totidem frueremur continuo Solis adſpectu. Hoc enim concludimus ex eo, quod eamdem ſemper partem Lunæ iiſdem ſignis notatam e terra adſpicimus. Quod non accideret, ſi vel tantillum diſcreparent inter ſe menſtrua periodus, ejuſque circa ſuum axim revolutio. Accidit quidem quod circa polos ſupra quos Luna convertitur, & circa ipſius diſci latera conſpiciamus ejus partem aliquam quæ prius inviſibilis erat, & ex oppoſita iiſdem parte aliquid proportionale ipſius Lunæ prius viſibile a noſtro aſpectu evaneſcat. Sed hoc non impedit quominus integra Lunæ circa axem revolutio habeat eamdem periodum cum illa, quam habet circa tellurem. Primum autem ex his phænomenis naſcitur ex eo quod axis Lunæ qui ſemper parallelifmum ſervat non ſit perpendicularis plano ſuæ orbitæ, ſed aliquantulum huic inclinatus; Quare neceſſe eſt ut obſervator ſupra tellurem poſitus modo unum modo alterum ex ejus polis videat. Atque in hoc ſitus eſt ille quem Aſtronomi vocant motum Lunæ vibratorium. Alterum autem phænomeuon quod Libratio Lunæ vocatur, & bis intra menſem ſynodicum apparet, quando ſcilicet Luna eſt apogæa aut perigæa alias cauſſas habet, de quibus videri poteſt De la lande (2).

853. Per teleſcopia pariter detectus eſt error tot tantorumque veterum Aſtronomorum Eudoxi Ariſtotelis Hipparchi Ptolemæi & omnium qui hos ſequuti fuerunt, circa ſitum Veneris & Mercurii, quem compertum jam eſt eum eſſe ut ambo circa Solem non circa terram moveantur. Quare eas reſpectu terræ patiuntur phaſes quales habet Luna, ita ut modo ſint in conjunctione cum Sole, adeque inviſibiles, modo falcati & modo toto orbe fulgentes cum oppoſitionem habent cum Sole: quemadmodum poſtulare hanc eorumdem collocationem demonſtrant nunc paſſim Aſtronomi, ut Graveſande (3), & prænunciaverat jam Copernicus fore ut aliquando clariſſime cognoſceretur: quam prædictionem Galilæus primus implevit circa Venerem enuncians & deſcribens obſervationes de his a ſe habitas Florentiæ per epiſtolam Benedicto Caſtello datam 30 Decemb. ann. 1610, & aliam Gulielmo de Medicis datam 1. Janu. 1611. & inſertam in Diopticam Kepleri in collectione operum Galilæi poſt Nuncium ſidereum, & in Opticam Smithii (4) qui etiam meminit de phaſibus Mercurii primo obſervatis a Martino Hortenſio utique per teleſcopia majoris moduli, ſine quibus teſte Delalande (5) ſunt inviſibiles. De phaſibus autem Veneris quiſque facile certior redditur per teleſcopia etiam communiora propter majorem ipſius molem, convenientemque a Sole diſtantiam. Ac quando Varro apud

(1) Tr. ann. 1756. ar. 17.
(2) La. Aſtron. n. 2555.
(3) Gra. de reb. cæleſ. n. 79. in Elem. Muſſ.
(4) Sm. Opt. l. 4. n. 1050.
(5) La. Aſtr. n. 2588.

apud S. Auguſtinum (1) narravit obſervatam eſſe in Venere inconſtantiam in ſua magnitudine figura colore & ſitu, effectus retulit neceſſarios, quorum cauſſa nobis jam eſt manifeſta.

854. Sed non ſolum phaſes in Venere hoc inſtrumento deprehenſæ ſunt ſed etiam inæqualitates in ipſius ſuperficie, quibus ut habetur etiam in Actis Lipſiæ ad annum 1729 ſua nomina, ſicut in Luna factum jam fuerat impoſuit Franciſcus Blanchinius. Hæ tamen ſerius in ipſa quam in ceteris planetis detectæ fuerunt propter difficultates quas Aſtronomi in earum obſervatione oſtendunt, enumeratas a Melchiore a Briga in epiſtola, quam ad eumdem Blanchinium dedit, qui eam edidit ad calcem ſui operis, *De Heſperi & Phoſphori novis phænomenis*, in quo omnes ſuas obſervationes circa Venerem ejuſque diſcum Romæ habitas ope teleſcopii 100 palmorum a Campanio elaborati expoſuit & teſte Wolfio (2) ceteris accuratius delineavit. Cognitæ per teleſcopium inæqualitates diſci Venerei aliam produxerunt cognitionem de ejuſdem revolutione ſupra ſuum axim. Hanc Jo. Dominicus Caſſini cum eſſet Bononiæ profeſſor Aſtronomiæ obſervavit anno 1666 & ſequenti, eamque determinavit compleri ſpatio horarum 23. At etiam poſt annos pluſquam 20 nondum vulgo nota vel credita fuit, cum Eſchinardus in ſua Aſtronomia anno 1689 edita dicat (3) aliquos ſuſpicatos eſſe de motu vertiginis etiam in Venere. Blanchinius deinde contra hanc periodum in vertigine Veneris interceſſit contendens eam non perfici niſi ſpatio dierum 24 & horarum circiter 8, cujus authoritate Wolfius commotus dixit (4) *merentur obſervationes Blanchinii repeti ab aliis*. Sed Jo. Jacobus Caſſini jam oſtendit retinendam omnino eſſe Patris ſui in hac re determinationem, detegens apud Smithium (5) paralogiſmum Blanchinii.

855. Eadem Venus ſicuti etiam Mercurius, cum in ſua cum Sole conjunctione quæ obveniat cum parva eſt illorum latitudo, humanis obtutibus ſe olim penitus ſubducerent, id jam amplius nequeunt obtinere, quippe obſervantur jam per teleſcopium in ipſo Sole. Et primus quidem Gaſſendus Mercurium in Sole a ſe Pariſiis viſum anno 1631 die 7 Novemb. nuntiavit, cujus tamen egreſſum e diſco Solis tantummodo notavit, quia deceptus a præjudicio majoris molis, quam referente Smithio (6) in eo ſibi imaginatus fuerat, credidit maculam naſcentem in Sole, ipſius primam in eo apparentiam. Keplerus qui ad hanc obſervationem determinata hac die ineundam aſtronomos excitaverat, non potuit eam peragere vita functus duobus ante illam diebus. Alias deinceps obſervationes hujus tranſitus habentur in Hiſtoria Academiæ Scientiarum Duhamelii. De illo qui contigit tertio idus Novemb. anno 1736 extat Diſſertatio Rogerii Boſchovich anno inſequenti edita: de alio anni 1740 obſervato a Wintropio in nova Anglia cum

(1) Au. de Civ. l. 21. c. 8.
(2) Wo. Aſtron. n 493.
(3) Eſ. Curſ. phy. Aſtron. c. 5.
(4) Wo. Aſtron. n. 497.
(5) Sm. Opt. l. 4. n. 1074.
(6) Sm. Opt. l. 4. n. 1054.

cum laude meminit Deliſlius (1) qui per nubes non potuit eumdem videre in Siberia, quo ad hunc finem Petropolim relinquens ſe contulerat: de illo anni 1753 obſervationem habitam in Collegio Ludovici Magni referunt Trevoltiani (2). Omnes qui deinceps evenient etſi non admodum frequentes prædixit Halleius uſque ab anno 1691 per theoriam de hac re a ſe vulgatam.

856. Ut autem utilius hæ obſervationes perficiantur, meminiſſe oportet de inventione ſupra (n. 820.) relata rubri coloris in ſole viſo per ſolum vitrum fumigatum, & candidi ſi addatur viride. Nam minor apparet diameter ſolis candidi quam rubri, propterea quod cum ruber eſt cingitur anulo quodam colorato, qui corona aberrationis vocatur, & refractionis communium vitrorum effectus eſt, qui impeditur per vitrum viride. Rurſus major apparet diameter Mercurii in Sole candido quam in rubro, propterea quod ſole rubro lucida ornatur corona, quæ relate ad illam Solis parva aberrationis corona dicitur, & eſt effectus cujuſdam lucis Solaris ſparſæ ſupra ejuſdem peripheriam, quæ ipſius proinde apparentem diametrum imminuit, & quæ inviſibilis redditur cum Mercurius eſt in Sole candido. Ex quibus ſequitur ipſius immerſiones & emerſiones uno modo obſervatas differre tempore ab obſervatis alio modo: neque hanc differentiam eſſe tenuem docebit Deliſlius in opuſculo de hac re edito, cujus compendium dant Trevoltiani (3).

857. Quod pertinet ad ſimilem Veneris immerſionem in Sole, mercuriali longe infrequentiorem, Hieremias Horroccius qui deſiderium ſui Januario anni 1641 Aſtronomis reliquit vehementiſſimum propter immaturam mortem anno ætatis 22, primus illam vidit die 24. Novemb. 1639 juxta vetus calendarium, & obſervationem expoſuit per opuſculum *Venus in Sole viſa*, quod Hevelius edidit anno 1661 appellatum a Joanne Wallis *elegans & aureum* in epiſtola ad Guil. Brouncker præmiſſa operibus poſthumis Horroccii Londini ab ipſo vulgatis ann. 1673, in qua ejuſdem vitam profert. Poſt prædictum annum 1639 nulli licuit idem Veneris phænomenon obſervare niſi 16 Maii anno 1761: Ex qua obſervatione quod Halleius in Tranſact. philoſ. ann. 1716 dixit poſſe parallaxim Solis, unde pendet cognitio diſtantiæ quam habet a Terra, fere accurate demonſtrari, eventus non confirmavit non tamen præter expectationem. Nam Caillius in ſuo ad Aſtronomos monito inſerto in monumenta Trevoltiana ad Januarium anni 1751 aſſertionem Halleii jam elevaverat. Iterum Veneris tranſitus ſub Sole contigit anno 1769 die 3 Junii, de quo inter alias habemus obſervationem Maximiliani Hell peractam Wardoheuſii ſub auſpiciis Regis Daniæ, quam ipſe idem edidit Hafniæ ann. 1770, & iterum Ephemerides aſtronomicæ anni 1771 ad meridianum Vindobonenſem definitæ protulerunt. Aliorum obſervationes dabit De la lande, qui juxta Anthologiam Romanam

(1) De. apud Trevol. ann. 1754. ar. 43.
(2) Tre. anno 1753. ar. 95.
(3) Tre. ann. 1754. ar. 12.

Digitized by Google

nam (1) ex illis concluſit parallaxim Solis determinari poſſe eſſe octo ſecunda cum tertiis minutis quinquaginta. Sæculum integrum & anni inſuper quinque elabi debent ut idem ſpectaculum occurrat ſupputante Halleio apud eumdem De la lande (2). Cauſſam propter quam tam raro accidat hæc Veneris in Sole immerſio dabit Caſſinus (3) & ex illo Hauſerus (4).

858. Veneri datam eſſe Lunam ſive ut ajunt Satellitem primus affirmavit Franciſcus Fontana dicens in ſuis *novis cæleſtium obſervationibus* ſe quater illum deprehendiſſe an. 1645. Jo. Dominicus Caſſinius deinde in tomo octavo Acade. Scien. teſtatus eſt bis ſe eumdem vidiſſe anno 1672. Tertio Scotus Short nunciavit a ſe obſervatum per horam integram 3. Novemb. an. 1740. Quarto tandem an. 1761 viſum a ſe exclamarunt Galli Aſtronomi nominati ab Anthologia Romana ad an. 1775. n. 11, qui ejus etiam tempus periodicum & locum nodi aſcendentis determinarunt, & Gallis concinuerunt Haphnienſes Aſtronomi. Sed res adhuc incerta eſt. Ac Lambertus quidem poſtquam inter ſe comparavit eorum obſervationes, alias in ultimis Actis Academiæ Berolinenſis propoſuit faciendas, quaſi lydium lapidem ad earum veritatem cognoſcendam. Maximilianus autem Hell referente Biwaldo (5) *oſtendit ſatellitem hunc aliud non eſſe quam opticam illuſionem ex certo quodam oculi ſitu provenientem, docetque modum quo id genus ſatellitis omni quo libuerit tempore conſpici queat*. Idemque tenet Anaſtaſius Camilli, & declarat in ſuis *Obſervationibus criticis* inſertis in tomum quintum *Miſcellaneorum Variæ Literaturæ*, quæ Italice Joſeph Rocchi Lucæ edidit anno 1765.

ARTICULUS X.

De ideis circa Jovem acquiſitis per teleſcopia.

859. Teleſcopio globus Jovis cognoſcitur ad polos compreſſus ita ut diameter per polos tranſiens ſit ad illam æquatoris ut 13 ad 14 juxta recentiſſimas Shortii obſervationes. Idem apparet faſciis quibuſdam præcinctus inter ſe parallelis modo lucidioribus modo obſcurioribus. Ac Ricciolius (6) cui conſentit Smithius (7) primo has detectas dicit Neapoli a Franciſco Fontana, Jo. Bapt. Zuppo, & Daniele Bartolo. Sed Caſſino ſeniori debemus potiores obſervationes circa numerum amplitudinem & variationem hujuſmodi faſciarum, aliaſque inconſtantis apparentiæ maculas diſci Jovialis, de quibus accurate diſſeruit Maraldus in Commentariis Academiæ Pariſienſis ad annum 1714.

860. Ex hujuſmodi Jovis maculis detecta eſt ejuſdem revolutio ſupra ſuum

(1) An. ron. 1776. n. 36. ar. Aſtronom.
(2) La. Conno. des mou. an. 1761.
(3) Caſ. Ele. d'Aſtron. l. 7.
(4) Ha. Phyſ. part. p. 12. n. 165.
(5) Bi. Phy. to. 1. n. 348. ſch. 3.
(6) Ri. Aſtron. l. 10. c. 10.
(7) Sm. Optic. l. 4.

Digitized by Google

ſuum axim ab Jo. Dominico Caſſino primum ut volunt Eſchinardus (1) & Boſcovich (2) quam determinavit compleri intra horas novem & min. 56. Eamdem confirmarunt deinde obſervationes Hookii locis a Derhamo notatis (3), Hugenii & Picardii, qui detexit ejuſdem globum formatum eſſe in figuram ſphæroidis latæ, quæ dici poteſt conſequentia quædam celeris ipſius rotationis, quæ elevat partes ad Aequatorem poſitas.

861. Iiſdem inſtrumentis compertum eſt Jovem circumdari quatuor Lunis, quæ ipſius ſatellites nuncupantur, & ſemper in eadem recta linea verſantur aut ab ea parum aberrant, magis fortaſſe deinceps aberraturæ juxta obſervationem Maraldi, qui inclinationem orbitæ tertii ſatellitis perpetuo augeri ſuadet in Actis Acad. Scien. Pariſ. anni 1747. Omnes autem aliquando ad eaſdem partes Jovis ſe tenent, aliquando utrinque diſtributæ conſpiciuntur, ut Galilæus exponit (4) in accurata narratione ſuarum de his obſervationum, quas incoepiſſe ſe dicit a die ſeptima Januarii anni 1610. Quare cum Simon Marius arroget ſibi primatum hujus detectionis, ut ipſe titulus libri, *Mundus Jovialis anno 1609 detectus* a ſe editi anno 1614 indicat, & Trevoltiani quidem referant (5) hos ſatellites ab eo Ulmæ demonſtratos 9 Decemb. anni 1609, Wolfius vero dicat (6) Marium tres illorum vidiſſe circa finem Novembris anni 1609, omnes autem Januario & Februario anni 1610, Galilæus autem (7) contendat hæc omnia non ſolum eſſe falſa, ſed etiam a Mario per mendacium dicta, hoc unum reſtat nulli controverſiæ obnoxium, quod Galilæus primus fuerit, qui publici juris fecerit tum obſervationes tum cogitationes ſuas circa eoſdem, quos ut Principum Mediceorum familiæ blandiretur appellavit Stellas Mediceas: & ſingulis deinde nomen impoſuit Perieskius referente Gaſſendo (8) extimo quidem Catharinæ, alteri qui pone ſequitur Mariæ, quæ ambæ fuerunt ex Medicea familia Reginæ Galliarum, tertio Coſmi majoris, & intimo tandem Coſmi minoris: Marius vero diſtantiorem ſatellitem appellavit Saturnum Jovialem, ab hoc ſecundum Jovem Jovialem, tertium Venerem Jovialem, & quartum Mercurium Jovialem: Io. tandem Dominicus Caſſinus, caput Caſſinianæ familiæ, quæ tres inſignes Aſtronomos ſucceſſive protulit, in Italia natus anno 1625 Perinaldi in Comitatu Nicienſi, & Pariſiis mortuus anno 1712, qui cum poſt Bonaventuram Cavalerium conſtitutus eſſet Matheſeos profeſſor in Academia Bononienſi annos natus 25, horum motus diligentiſſime obſervavit, ut teſtantur ejuſdem Tabulæ Mediceorum Satellitum Romæ editæ anno 1666, & iterum Pariſiis correctiores anno 1693, eoſdem nominavit Palladem Junonem Themidem & Cererem. Unde factus eſt hic verſiculus.

Pál.

(1) Eſ. Curſ. phy. c. 5.
(2) Bo. not. 50. ad Auron. Nocet.
(3) De. Aſtro-theo. l. 4. c. 3.
(4) Ga. Nunc. ſid.
(5) Tre. ann. 1750. ar. 65. pag. 664.
(6) Wo. Aſtron. n. 500.
(7) Ga. Saggiat. ſub inti.
(8) Ga. Ope. to. 5. Vita Perieſk.

Pallas Juno Themiſque Ceres tibi-Iuppiter adſtant:
ex quibus Pallas proximior eſt Jovi, quem ſequuntur ceteri eo ordine quem habent in verſu.

862. Præcipue commemorandæ erant hæ Caſſini tabulæ, quia cum nullæ meliores ante ipſum extarent, eaſque Picardus invenerit Cælo conformes ſupra ipſam Authoris expectationem, tam celebrem illum reddiderunt, ut Ludovicus Magnus eumdem ad ſexennium primo impetraverit a Pontifice Clemente IX. & a Senatu Bononienſi pro ſuo Obſervatorio Pariſienſi, cujus deinde inſtitutor fuit anno 1671, & dum vixit moderator jure civitatis donatus & annuis redditibus cumulatus a Rege vere magno etiam propter magnitudinem beneficiorum, quæ bene de ſe vel de arte aut ſcientia aliqua meritis largiebatur, nec amplius in Italiam rediit niſi per modum excurſus qualis ille anni 1695, quo Bononiam ſe contulit & celebrem Meridianam in templo S. Petronii a ſe ante annos quadraginta conſtitutam una cum Dominico Gulielmino ad examen revocavit, de quo extat commentarius cujus mentionem faciunt Romanæ Ephemerides ann. 1780 n. 28.

863. Sed quod pertinet ad tabulas ſatellitum eas noſtro tempore meliores edidit Poundius, quandoquidem ipſe & Hallejus aliique experientiſſimi obſervatores multas in Caſſinianis imperfectiones deprehenderant, quibus ſic emendatis qui utatur invenit in emerſionibus ex Jove ſingulorum ſatellitum eam temporis variationem, quam requirit ſucceſſiva luminis propagatio, de qua dubius fuit Caſſinius, quia applicando ſuis tabulis correctionem huic propagationi convenientem nullum tabularum cum obſervationibus conſenſum inveniebat.

864. Ex ultimis obſervationibus Smithius (1) periodum ſingularum & diſtantiam a centro Jovis deſumpta hujus menſura ab ejuſdem ſemidiametro determinavit ut apparet in appoſito ſchemate. Breve tempus conceſſum periodo Satellitis omnium intimi in cauſſa eſt ut eclipſes patiatur frequentiſſimas, quarum obſervationes vidit jam Galilæus magno poſſe eſſe emolumento ad inveniendas accuratius locorum longitudines ad perfectionem Geographiæ & Hydrographiæ. Cum enim commune ſit apud Aſtronomos temporis diurni numerationem incipere ab appulſu Solis ad meridianum, ſub quo ſunt, ſi ex his duo ſub diverſis meridianis poſiti deſignent accurate tempus quo obſervarunt principium aut finem eclipſis determinati ſatellitis, ſtatim planum faciunt quantum alterius locus ſit altero orientalior & quot proinde gradus inter ſe diſtent. Aliquas hac via locorum correctiones inſtitutas protulit Lavalius in monumentis Trevoltianis (2), & ad eas promovendas tanto ſtudio horum ſatellitum tabulas Caſſinus condidit, Heve-

Satel.	Temp. periodic. d. h. ′ ″	Diſtantia
1	1. 18. 27. 34	5. 667
2	3. 13. 13. 42	9. 017
3	7. 3. 42. 36	14. 384
4	16. 16. 32. 9	25. 299

(1) Sm. Opti. l. 4. n. 1101. (2) Tre. ann. 1727. ar. 111. pag. 22 47.

lius expolivit & Poundius tandem perfecit, ita ut dubitandum non ſit ab his fuiſſe reparatam earum jacturam, quæ anno 1647 una cum morte Vincentii Reinerii diſcipuli Galilæi, qui eas ex ſuis & magiſtri obſervationibus conſtanti plurium annorum labore inſtitutis digeſſerat, & ad typos jam paratas habebat, penitus evanuerunt.

865. Illud commemoratione dignum in his ſatellitibus etiam eſt, quod obſervati ſunt a Galilæo (1) primum, & deinde a Caſſino & Maraldo apud Wolfium (2) mutare magnitudinem, quam plerunque ſolent præſeferre in eadem ab Jove Sole & Terra diſtantia. Itaque illorum quartus viſus eſt aliquando maximus qui plerunque minimus apparet, & tertius aliquando aut æqualis aut minor ceteris apparuit qui alias videtur maximus. Galilæus quidem opinatus eſt hoc phænomenon repetendum eſſe ab orbe vaporoſo Iovi circumfuſo, cui in ſuis periodis per orbitas ellipticas modo magis modo minus propinqui ſunt. Alii de atmoſphæra ſingulis ſatellitibus propria ſuſpicantur, in qua nubes aliquando concreſcant, quæ ipſorum lumini officiant. Alii tandem apud Smithium (3) conjiciunt ipſos revolvi ſupra ſuum axim & habere ingenitas ſibi maculas, cujuſmodi ſunt in diſco Lunari, quæ dum telluri obverſæ ſunt, minuat eorumdem claritatem, quæ opinio cæteris præfertur ab Hauſero (4).

866. Alii Iovis ſatellites noti non ſunt. Fuerunt quidem diverſis temporibus, qui pluſquam quatuor ſe obſervaſſe dixerunt, in quibus eſt Schirlæus qui novem eos eſſe teſtatus eſt, quos ſtellas Urbano-octavianas quia ſub Urbano VIII. Summo Pontifice, vel Ferdinando-tertianas quia ſub Ferdinando III. Imperatore, vel Agrippinas quia Coloniæ Agrippinæ primo vidit, credidit poſſe appellari. At præter alios apud Ricciolium (5) Gaſſendus peculiari commentario (6) illum erraſſe demonſtravit; Quare hallucinatus eſt Carlencas (7) ut jam monuerunt Trevoltiani (8) qui in ſua *Hiſtoria humanorum literarum* gallice ſecundo edita anno 1749, Gaſſendo id tribuit, quod ipſe ex profeſſo impugnavit, ſed fortaſſe hunc errorem ſuſtulit in tertia uberiori editione, de qua iiſdem Trevoltiani meminerunt ad annum 1758. ar. 18.

AR-

(1) Ga. Nun. ſider. ſub fin.
(2) Wo. Aſtron. n.510.
(3) Sm. Opt. l.4. n.1117.
(4) Ha. Phy. parti. p.12. a.170
(5) Ri. Aſtron. l.10. c.10. n.7.
(6) Ga. Novem ſtellæ Oper. to.4.
(7) Ca. Hiſt. to.2. Aſtron.
(8) Tre. ann. 1750. ar.34.

Digitized by Google

ARTICULUS XI.

De ideis circa Martem & Saturnum acquiſitis per teleſcopia.

867. DIſcus Martis teleſcopio deprehenditur diſtinctus inſigni faſcia, eaque obſcura & ſatis lata & in ejus medio collocata, quæ umbo Martis audit, & de ea loquitur Hugenius (1). De aliis etiam ejuſdem maculis diſtinctas obſervationes retulit Maraldus ad annum 1720 in Actis Acade. Pariſ. Idem præterea (2) *paulum gibboſus apparet inter conjunctionem & oppoſitionem cum Sole*, ut inquit Graveſande & melius deſcribunt Whiſtonus (3) & Smithius (4) demonſtrantes hanc phaſim eſſe neceſſariam conſequentiam ejus orbitæ quæ illam telluris includit. Revolutionem ſupra ſuum axim determinavit Io. Dominicus Caſſini compleri intra unum diem & minuta quadraginta. Ex analogia concludimus ſimiliter revolvi Saturnum & Mercurium; alio enim modo id de illis non cognoſcimus propterea quod non exhibent partes in ſuo diſco illuminatas diverſo modo, Saturnus quidem propter illuminationis debilitatem, Mercurius vero propter nimiam Soli propinquitatem, cum nos illum nunquam videamus diſtare a Sole ſupra gradus circiter 28, quæ eſt ut ajunt Aſtronomi ipſius elongatio maxima, cui minima opponitur, quæ dicitur gradus 18.

868. Colligo in oppoſito ſchemate cognitas Planetarum ſupra ſuum axim revolutiones, quarum tempora juxta Whiſtonum (5) ſic fere ſe habent.

	d.	h.	′
Solis	25.	6.	0
Jovis	0.	9.	56
Martis	1.	0.	40
Terræ	0.	23.	56
Veneris	0.	23.	0
Lunæ	27.	7.	43

Quæ nunc oculis ſubjicitur vertigo Solis & Planetarum, admiſſa jam fuit a Platonicis (6), *Plato* inquit Plotinus *ſideribus non Solum ſphæricum motum una cum univerſo tribuit, ſed unicuique etiam motum circa proprium centrum concedit*; cui Corſinius adiungit (7) illud Attici Platonici quod extat apud Euſebium (8) *Præter communem motum quo ſuis in orbibus illigata ſidera moventur tam fixa quam errantia, ſuum quibuſque Plato ac proprium alterum adiungit, qui ſit cum illorum corporum natura conjunctiſſimus. Globoſa enim cum ſint, jure volubili quodam & in orbem incitato motu ſingula moventur*, in quo palam fit qua id ratione concluſerunt. Ulterius ante inventa teleſcopia progreſſus fuit Keplerus, qui in ſua nova Phyſica cæleſti edita anno 1609 rotationem Solis una cum revolutione planetarum circa ipſum ſic affirmavit,

(1) Hu. Syſt. Saturn.
(2) Gra. de reb. cæleſ. num. 87. in edit. Muſſc.
(3) Wh. Præl. philſ. math. 23. n. 70.
(4) Sm. Opti. l. 4. n. 1033.
(5) Wh. Aſtron. princ. p. 3. pr. 4. cor.
(6) Plo. Enn. 2. l. 2. c. 1.
(7) Co. diſ. 2. in Plut. plac. l. 2.
(8) Eu. Præp. evan. l. 15. c. 8.

Digitized by Google

Modum definivi argumentis talem ut Sol manens quidem in loco ſuo rotetur tamen ceu in torno, emittat vero ex ſeſe in mundi amplitudinem ſpeciem immateriatam corporis ſui, quæ ad rotationem corporis ſolaris rotetur ipſa quoque inſtar rapidiſſimi vorticis per totam mundi amplitudinem transferatque una ſecum in gyrum corpora planetarum intenſo vel remiſſo raptu prout denſior vel rarior ipſa effluxus lege fuerit.

869. Per teleſcopium Chriſtianus Hugenius celebris etiam in hujuſmodi inſtrumentorum conſtructione primus detexit anulum eſſe circa Saturnum ad certam diſtantiam extenſum, non duas ſtellas quaſi duos famulos ipſius jam decrepiti lateribus adhærentes ut Galilæus ſcribebat anno 1610 (1). Quivis autem hujuſmodi anulum videre jam poteſt per teleſcopium decem aut amplius palmorum, qui tamen pro diverſa ſui poſitione reſpectu terræ non ſemper ſub forma anuli obſervatur. Atque Hugenius quidem anno primum 1655 juxta Montuclam (2) conſpexit Saturnum quaſi duabus anſis ſatis anguſtis inſtructum, quæ deinde ampliores evaſerunt ita ut inter ipſas potuerit fixas conſpicere. Sed Bibliotheca Britannica (3) dicit fixam inter annulum & globum Saturni primo viſam circa annum 1707 a Samuele Clake ejuſque patre, dum Nodovici Saturnum teleſcopio 60 pedum contemplarentur, idemque ex Whiſtono dicit De la lande (4). Alio tempore Hugenius vidit anſas in duo recta brachia commutatas, quarum pars propior ejuſdem corpori latior erat & obſcurior reliquis partibus: & aliquo etiam tempore hæc quoque viſa ſunt evanuiſſe, & Saturnus apparuit rotundus, ſed diſtinctus in medio diſci linea paulo obſcuriore. Quo in ſtatu cum ſpectandum ſe præbuerit Galilæo per Novembrem anni 1612 (5) profeſſus eſt ſe rei novitate perculſum ejus cauſſam penitus ignorare.

870. Aſtronomi qui minus perfectis uſi fuerant teleſcopiis, ut Hevelius (6), Robervallius, Hodierna, & illi quibus Joſephus Campanius (7) oppoſuit obſervationem per ſua teleſcopia a ſe, & aliis multis inſtitutam conformem, narrarunt nobis Saturnum pati diverſas alias admirabiles phaſes, quarum omnium cauſſas faſſi ſunt ſibi eſſe ignotas, quin abſtinerent a diverſis excogitandis: ſed Hugenii meliora inſtrumenta demonſtrarunt multas ex illis eſſe reiiciendas inter ludibria nata ex inſtrumentorum imperfectione, & ſpectacula quæ vera ſunt carere omni myſterio, quippe compertum eſt & confirmatum ex aliorum ſucceſſive Aſtronomorum diligentiſſimis obſervationibus omnes hujuſmodi phaſes eſſe diverſas apparentias, quas nobis exhibeat neceſſe eſt Saturnus cinctus anulo tenui plano & ad eclipticam inclinato, quemadmodum jam antea Hugenius ex ſua theoria (8) ſeu ſyſtemate Saturni edito anno 1659 prædixerat. Quod autem hic anulus originem habuerit ex cauda Cometæ alicujus accedentis Saturno conjecit Mauper-

(1) Ga. ſu le macch. Sol. let. 7.
(2) Mo. Hiſt. muth. l. 8. n. 1.
(3) Bi. to. 3. p. 2. ar. 8.
(4) La. Aſtron. n. 2594.
(5) Ga. Macchie Sol. let. 3. in fin.
(6) He. de Satur. facie.
(7) Ca. Ragguaglio di due oſſer. p. 12.
(8) Hu. Syſt. Satur.

Digitized by Google

pertuiſius (1), ſed ſatis improbabiliter ex rationibus quas affert Orlandus (2). Illud certum eſt ſpatium interpoſitum inter globum & anulum eſſe vel æquale vel majus ipſa anuli latitudine, ejuſdemque annuli maximam diametrum eſſe ad illam globi ut 7 ad 3 juxta Poundii obſervationes, qui illam Hugenii ut 9 ad 4 emendavit.

871. Præter anulum Teleſcopia patefaciunt in Saturno faſcias quaſdam ſimiles Jovialibus, quas Caſſinus junior contendit tamquam nubes longe ab ejus corpore diſtare, non jam eidem inhærere, ut ſenior cenſuit apud De la lande (3). Idem Hugenius detexit anno 1655 per teleſcopia pedum 12 & 32 quartum ex Saturni ſatellitibus: ex quo Hugenianus dicitur, qui periodum ſuam ſpatio dierum circiter 16 abſolvit. Alios quatuor, quinque enim cogniti ſunt Saturni ſatellites, Caſſinus ſenior detexit ex obſervatorio Pariſienſi regnante Ludovico XIV. per teleſcopia Joſephi Campanii diverſæ magnitudinis diverſis temporibus, & ſidera Lodoicea in honorem Regis appellavit. Ordo juxta Wolfium (4) horum inventionis hic eſt. Quintum ſeu omnium remotiſſimum, qui habet periodum dierum circiter octoginta vidit anno 1671 per teleſcopium pedum 17, ut ipſemet Caſſinus teſtatur in epiſtola Italice ad Campanium data & Latine deſcripta a Hieron. Vitali inſertaque in ſuum *Lexicon mathematicum* art. *Saturnus*, in qua ipſum certiorem reddit de felici ſucceſſu, quem ejuſdem accuratiſſima teleſcopia ſibi Roma tranſmiſſa habuerunt. Neceſſe tamen eſt rumorem quemdam ante hoc tempus percrebuiſſe de duobus Saturni Satellitibus; Nam Carteſius in ſuis Principiis editis circa annum 1648 dicit (5) *duos jam Planetas circa Saturnum verſari*, idemque habet Daniel Bartoli in ſua *Recreatione ſapientis* (6) quam præ manibus habeo ex editione anni 1660. Tertium qui periodum ſuam conficit intra quatuor dies cum dimidio, & paulo amplius, vidit anno 1672 per teleſcopium pedum 34. Hinc Malebranchius in libro de *Inquiſitione Veritatis* quem vulgavit poſt annum 1673 tribuit Saturno (7) Satellites tres. Primum cujus periodus eſt paulo minor duobus diebus, & ſecundum tandem cujus periodus eſt quaſi dierum trium deprehendit ambos anno 1684, primo quidem per teleſcopia Campanii pedum 47 & 34, atque per teleſcopia Borellii pedum 70 & 40, & tandem per teleſcopia Artouquellii pedum 155 & 80.

872. Ceterum aliqui ex his Satellitibus non ita facile inveniuntur a quibuſvis obſervatoribus etiam in aſtronomicis rebus exercitatis. Derhamus de ſe profitetur (8) nunquam potuiſſe niſi de tribus habere certitudinem ex rationibus quas ibidem adducit. In his non ultima eſt quod omnes ſunt parum nobis ſenſibiles. Et primus quidem & ſecundus ſunt omnium minimi: tertius

(1) Ma. Figur. des Aſtres c.8.
(2) Or. not. ad n.27. de reb. cæl.
(3) De. Aſtron. n.2598.
(4) Wo. Aſtron. n 518.
(5) Car. p.3. n.146.
(6) Ba. l.1. c.9.
(7) Ma. l.6 p.2. c.4.
(8) De. Aſtro-Theo. pref.

Digitized by Google

tertius primis paulo major : quartus inconſtantis magnitudinis : & quintus omnium maximus. Accuratius periodum & diſtantiam ſingulorum a centro Saturni in ſemidiametris anuli offert Smithius in appoſita tabula, a qua parum diſtat quam ex Caſſino retulit De la lande (1).

Satell.	Temp.periodic. d. h. ′ ″	Diſtantia.
1.	1. 21. 18. 27.	2.10.
2.	2. 17. 41. 22.	2.69.
3.	4. 12. 25. 12.	3.75.
4.	15. 22. 41. 14.	8.70.
5.	79. 7. 48. 0.	25.35.

Articulus XII.

De aliis ideis acquiſitis per teleſcopia.

873. Teleſcopiis comperta eſt falſitas illius dogmatis peripatetici, quod ut verbis utar S. Thomæ (2) *corpora cæleſtia, quia non habent materiam contrarietati ſubjectam incorruptibilia ſunt*, quod credebant opportunum quin immo neceſſarium eſſe ad rationem cauſſæ phyſicæ univerſalis omnium, quæ in hac terra circa res materiales contingunt, quam ipſis convenire ſatis male vel præſumebant vel propugnabant, ut alibi (3) planum feci. Hæc enim inſtrumenta detexerunt in multis varias ſucceſſive alterationes & cauſſas alterationum, ut copioſe exponit Chriſtophorus Scheinerus in ſua *Roſa Urſina*, cujus editio propter hoc ipſum quod dogmati illi opponeretur vix tandem poſt plures annos permiſſa fuit.

874. Præterea ex cognita per hæc inſtrumenta revolutione Planetarum primariorum circa Solem, & ſecundariorum circa primarios certo jam conſtat terram non eſſe centrum omnium gravium, quemadmodum Ariſtotelei olim crediderunt, & præterea conſtat (4) *quemlibet planetam*, ut loquar cum Gaſpare Schotto, *& quamlibet etiam Stellam fixam fundare peculiare ſyſtema, & habere ſuum peculiare centrum gravitatis, quod ſimul eſt centrum gravium eorum quæ ad ſyſtema illud pertinent, quod probabile putavit Merſennus (5) & perſuaſiſſimum habuit Kircherus.*

875. Eſt in Cælo faſcia quædam inſtar nubeculæ ſubalbicantis, quæ ipſum inæqualiter in duas partes diſcriminat, quam Græci Galaxiam appellant, Cicero circulum Lacteum, & Ovidius viam lacteam, eaque in ſe includit in plaga quidem Boreali conſtellationes Caſſiopeæ, Cygni, Aquilæ volantis, Perſei, Andromedæ, partem Ophiuci, & pedes Geminorum : in Auſtrali vero caudam Scorpii, partem Sagittarii, Centaurum, Argonavim & Aram. Hanc ſunt qui velint conſiſtere in lumine multarum ſtellarum pluſquam tenuis magnitudinis reſpectu noſtri qui ab ipſis in immenſum diſta-

(1) La. Aſtron. n.1397.
(2) S. Th. 1.p. q. 75. ar.6.
(3) De. Cauſ. effic. n.133. & 360.
(4) Sch. Mag. univ. p 3. l.1. prop 10.
(5) Mer. Mech. p.1.

Digitized by Google

ſtamus, quæ fuit olim Democriti opinio apud Plutarchum (1), qui plures in quas veteres in hac quæſtione abierunt ſententias commemoravit. Idem dicendum eſſe de duabus nubeculis, quæ polum Antarticum verſus conſpiciuntur, author eſt Graveſande (2). Quod pertinet ad Galaxiam primus Galilæus pronunciavit (3) circa ejus eſſentiam ſeu materiam altercationes omnes diremptas eſſe a perſpicillo, quod palam fecit *nihil aliud eſſe quam innumerabilium ſtellularum coacervatim conſitarum congeriem*, ita ut alibi dicat (4) *qui tanta polleret oculorum acie ut eas diſcerneret, nullam videret in Cælo galaxiam*. Galilæi ſententiæ multi ſubſcribunt, ut Ricciolius (5) cum Keplero Blancano & Maſtrio quos citat, Daniel Bartoli (6) & Hieron. Vitalis (7), & nuper Eſteve (8) ſequutus fortaſſe Whiſtonum, qui non multo ante ſcripſit (9) *nunc nihil notius aut apertius eſſe poteſt*. At Monnierius in notis ad Inſtitutiones Keillii apud Trevoltianos (10) teſtatur per teleſcopia pedum viginti quinque non detegi in via Lactea majorem numerum ſtellarum quam procul ab ipſa: ſaltem eum ibi harum numerum non deprehendi per maxima etiam inſtrumenta, qui par ſit huic candori producendo fatetur etiam De la lande (11). Quare alii gratuitam ad minimum habent hanc Galilæi ſententiam, alii omnino reſpuunt tamquam falſam, de qua tamen ſtudioſe mentionem feci, quia revocat in mentem immenſum Stellarum numerum, quem oculi armati teleſcopio per omnem cæli ambitum certo certius detegunt ut alibi (12) dixi. Interea qui falſam habent Galilæi circa Galaxiam ſententiam, alias proponunt. In his eſt illa Derhami qui obſervans illius lucem eſſe albicantem, & accedentem ad eam, quæ ſolet nobis apparere ex reflexione, putavit (13) verius dici oriri ex reflexione lucis multorum planetarum ad diverſas fixas pertinentium, quæ ibidem colliditur.

876. Non eſt tandem reticenda per teleſcopium acquiſita cognitio de continua viciſſitudine in magnitudine apparenti diametrorum planetarum, ex qua compertum eſt eos modo accedere, modo recedere a terra. Cum enim apparentes diametri ſint in ratione inverſa diſtantiarum ab obſervatore, neceſſe eſt ut Planeta cujus diameter aucta apparet, ſit minus diſtans a nobis, ac quando minor obſervabatur. Ad accuratam tamen hujuſmodi magnitudinum apparentium menſuram opus eſt teleſcopium habeat in foco objectivi organum, quod Micrometrum appellatur. Videri de illo poteſt De la Hire qui ſingulas ipſius partes deſcripſit in ſuis Tabulis Aſtronomicis, & ex illo Commentatores Principiorum Neutoni in capite tertio Introductionis ad librum

(1) Plu. de Plac. l.3. c.1.
(2) Gr. de reb. cæl. in Elem. Muſſch. num.208.
(3) Ga. Nunc. ſide.
(4) Ga. Saggiat. n.12. poſt med.
(5) Ri. Almag. l.6. c.6. n.5.
(6) Ba. Ricre. l.1. c.9.
(7) Vi. Lex. math. ar. via lactea, & Galaxia.
(8) Eſ. Hiſt. del' Aſtron.
(9) wh. Præl. aſtron.4. §.6.
(10) Tre. ann. 1756. ar.17.
(11) La Aſtron. n.545.
(12) De Mundo n. 32.
(13) De. aſtro-the. Diſc. preli.

librum tertium, & accuratius De la Lande (1) qui ejus inventionem tribuit Auzoutio, cui Paulianus (2) addit Picardum dicens anno primum 1666 eo feliciter uſos fuiſſe. Ne omnino de hoc inſtrumento taceam, dico hoc componi ex quatuor regulis quæ oblongum formant parallelogrammum, cujus inanitas bipartitur a filo ſerico lateribus longioribus parallelo, atque hoc ipſum filum dividunt normaliter alia plura ſimilia ad certas inter ſe diſtantias poſita & parallela. Qui noverit quantam partem fili longioris occupet uno tempore diameter planetæ, & quantam alio, certus jam erit de diverſa pro variis temporibus ejuſdem a nobis diſtantia. Noſcitur autem longitudo diametri planetarum conſtituto uno ex limbis apparentis ipſorum diametri in confinio unius ex filis brevioribus, & determinando ipſius ab oppoſito limbo diſtantiam per alterum filum, quod in eodem ſitu continetur in alio breviori parallelogrammo, quod ſupra primum ad nutum cochleæ eidem conjunctæ retrahitur vel promovetur prout oportet.

877. Sed hoc Micrometrum ſuperatum ultimis his temporibus fuit ab alio, quod Bouguerius excogitavit, & Heliometrum appellavit, quia de Solis diametro exacte cognoſcenda ſollicitus præcipue fuit, alii deinde dixerunt Aſtrometrum, communius jam Micrometrum objectivum dicitur, quia in duplici objectivo conſiſtit, ut exponitur in monumentis Acad. Scien. Pariſienſis ad ann. 1748, ipſumque poſt annos quinque Angli Shortius & Dollondus perfectum magis reddiderunt. Ipſius deſcriptio proſtat in Commentariis Mathematicis & Phyſicis obſervatorii Maſſilienſis ad annum 1755, ex quibus aliquam etiam dedit citato loco Paulianus, & deinde Aſclepius in ſua *De objectivi micrometri uſu exercitatione habita in Coll. Rom. anno* 1765, in qua alia etiam quæ ad hiſtoriam hujus inventionis pertinent, habentur. De eodem tandem loquitur ex profeſſo De la Lande in ſua Aſtronomia quæ prodiit anno 1764 (3) omnia complexus quæ ad ipſius hiſtoriam uſum & deſcriptionem facilius intelligendam requiruntur.

878. Inſignis eſt differentia, quæ per hæc inſtrumenta accurate determinatur in diſco Martis, qui cum circa Solem moveatur, non circa terram ut veteres plerique crediderunt, longe major nobis apparet, quando terra mediat inter ipſum & Solem, quam cum Sol mediat inter ipſum & terram. Similiter quoniam in Solſtitio hyemali ex conſenſu omnium Aſtronomorum diameter Solis videtur ſub angulo omnium maximo, quem Shortius apud De la lande (4) uſus micrometro objectivo determinavit 3′2 3″3‴: in ſolſtitio vero æſtivo minor obſervatur pluſquam uno minuto primo, ſcilicet 3′1 2″8‴, jure infertur Solem propiorem eſſe terræ per hyemem, quam per æſtatem. Neque hanc concluſionem debilitat major Solis calor per æſtatem, quam per hyemem; Hoc enim ex duplici cauſa provenit; Altera eſt, quod æſtivo tempore magis perpendiculariter incidant in atmoſphæram radii Solis propter majorem ipſius altitudinem ſupra horizontem, quam tempore

(1) De. aſtr. n.1862.
(2) Pa. Diz. ar. Micrometro.
(3) De. Aſt. 1942.
(4) De. Aſtron. n.1068.

Digitized by Google

pore hyemali. Facile enim patet datam ſuperficiem pluribus percuti radiis, ſi normalis ſit radiis incidentibus, quam ſi extra hunc ſitum illos excipiat. Altera eſt longior mora quotidiana Solis ſupra horizontem pro aucta ejuſdem ſupra illum altitudine, ex quo magnum fit continenter augmentum caloris, quod per brevitatem noctium nequit evaneſcere. Quoniam autem mentio incidit de diametris apparentibus planetarum, en quomodo illæ ſe habeant in minima ſingulorum diſtantia a terra.

	′	″
Solis	32	43
Mercurii	0	15
Veneris	1	3
Lunæ	33	38
Martis	0	30
Jovis	0	51
Saturni	0	20

Articulus XIII.

De Microſcopii inventione.

879. Microſcopia, quæ etiam Engiſcopia appellantur, aliud ad ſublevandam viſus infirmitatem admirabile ſubſidium, quo ea quæ jam propter exiguitatem, unde græcum microſcopii nomen factum eſt, aut nullo modo aut vix videbantur, licet intueri ſi proxima fiant huic inſtrumento, unde nomen engiſcopii, dividuntur in ſimplicia & compoſita. Simplex eſt quod unica lenticula aut ſphærula, compoſitum vero quod ex pluribus lentibus conſtat. Artificia quædam minutiſſima, quæ a veteribus novimus celebrata, argumento ſunt microſcopia aliqua illis ignota non fuiſſe. Propius noſtris temporibus Joannes Oricellarius, amitinus frater Leonis X. mortuus anno ætatis ſuæ 46, cum eſſet Romæ Adrianeæ molis præfectus ſub Clemente VII, in ſuo de Apibus poemate, quod circa annum 1524 compoſuit, plane demonſtravit ut jam advertit Scipio Maffeius (1) ſe adhibuiſſe microſcopium in apum anatomia. Inquit enim

E parrebbe incredibil, s'io narraſſi
Alcuni lor membretti come ſtanno:
Ma s' io dico l' inſtrumento e 'l modo
Ch' io tenni, non parrà impoſſibil coſa.
Prendi un bel ſpecchio lucido e ſcavato,
In cui la picciol forma d' un fanciullo
Ch' uſcito ſia pur or del matern' alvo
Ti ſembri nella viſta un gran coloſſo.
Così vedrai moltiplicar la imago
Dal concavo refleſſo del metallo
In guiſa tal che l' ape ſembra un drago.

(1) Ma. Verona. p 2. l. 4.

Quod vidit in hoc ſpeculo ex concavo metallo, videtur etiam in ſpeculo vitreo, & etiam in lente cryſtallina, ſi ante illam excavatam modo quem Kircherus (1), & ex illo Schottus (2) deſcribunt, objectum collocetur. Quare quod Wolfius univerſim affirmet, microſcopia (3) *certe ann. 1618 adhuc incognita fuiſſe* falſum eſt. Quod vero id concludat ex eo, quod Hieronymus Sirturus anno 1618 librum ediderit de origine & fabrica Teleſcopiorum, nullam mentionem faciens de microſcopiis, eſt contra leges dialecticæ. Fortaſſe id deſumpſit ex Hugenio. Sed hic ſaltem apud Smithium (4) eo argumento uſus eſt pro epocha microſcopii compoſiti.

880. De hoc verius affirmari poteſt incognitum fuiſſe antiquis. Paulo tamen poſt inventum teleſcopium de his etiam Galilæum cogitaſſe, eademque perfeciſſe teſtatur Vincentius Vivianus per hæc verba (5), *Galilæus microſcopii ope ex unica, & ex duplici lente a ſe primum excogitati & confecti, ac jam anno 1612 inſtanti Caſimiro Polonorum Regi dono miſſi humano obtutui minima ſubjecit*. Quod credibile profecto eſt, quia ut ait Card. Ptolemæus (6) *Microſcopium eſt ipſiſſimum Teleſcopium, ſed inverſum*, in quo ſcilicet lens objectiva acutior eſt oculari. Credidit reipſa Malebranchius dicens (7), *Perſpicillis, quorum author nobis fuit Galilæus, animalcula ipſa arenula pene inviſibili centies exiliora, ſæpius viſa ſunt*. Franciſcus tamen Fontana in libro *Cæleſtium terreſtriumque rerum obſervationes* edito Neapoli anno 1646, dicit ſe illud primo inveniſſe, & fabricaſſe anno 1618, quod ſuadet Galilæi in hac etiam parte operationes nondum fuiſſe pervulgatas. Ceterum Fontanæ dexteritatem in hujuſmodi artificiis præter Campanium ſupra citatum prædicant etiam Kircher (8) & Carolus Manzinius in proemio ſuæ *Dioptricæ practicæ*, Italice editæ anno 1660, ubi teſtatur Neapolim ſe data opera contuliſſe, ut Fontanam videret & alloqueretur. Atque ad hunc credo ſpectare ea, quæ Gaſſendus in quadam epiſtola ad Hevelium data Pariſiis anno 1644 ſic habet (9), *Circiter id tempus, quo rem inaudiſti, perſcriptum ad nos fuit ex Italia Neapolitanum quemdam nomine Fontanam adinveniſſe Teleſcopium, quod habita eatenus omnia, ut canalis prolixitate lentiumque amplitudine, ita objectorum adauctu admonitioneque longe ſuperaret*. Ubi ſi de microſcopio, quod poterat eo tempore dici etiam Teleſcopium revera loquutus fuit, vel ſincera illi ſcripta fuiſſent, melius dixiſſet brevitatem, quam prolixitatem canalis, & exilitatem potius quam amplitudinem lentium. Petrus Borellius apud Bonannium (10) hoc inventum putat ſpectare ſub annum 1590 ad eumdem Zachariam, cui ex dictis (n.808.) tribuerat inventionem teleſcopii: Hugenius apud Nolletum (11), & Wolfium (12) ad Cornel. Drebbellium, qui hoc invenerit & fabricaverit an. 1621: alii

(1) Kir. l. 10. Luciſ. p. 2. c. 8.
(2) Sc. Magi. l. 10. ſynt. 5. c. 1.
(3) Wo. Diopt. §. 403.
(4) Sm. Opt. l. 1. c. 4. not. 10.
(5) Vi. Grati anim. monum. pag. 3.
(6) Pt. Phyſ. partic. di. 13. ſc. 4. §. 6. n. 21.
(7) Ma. Inqu. Verit. l. 1. c. 6.
(8) Ki. ars lucis l. 10. p. 2. c. 8. §. 3.
(9) Ga. oper. to. 6.
(10) Bo. Microg. c. 3.
(11) No. Lez. di Fiſic. 17. ſc. 4. ar. 2.
(12) Wo. Diopt. §. 406.

Digitized by Google

alii tandem apud Georgium Paſchium (1) ad Ludov. Septalam Mediolanenſem, qui obiit anno 1633. De Septala Mediolanenſi Canonico ſed ſub nomine Manfredi meminit Schottus dicens (2) *excellit in microſcopiis efficiendis, quorum unum a ſe confectum oſtendit mihi Romæ quod pilos inſtar funis repræſentabat.*

881. At ſin minus perfectionem, pervulgatam ſaltem cognitionem, quam noſtris temporibus omnis generis microſcopia habent longe multo poſt acquiſiiſſe certum videtur. Card. enim Sfortia Pallavicinus homo in omni literatura excultus ſcribens (3) anno 1658 ad Epiſcopum Urbevetanum Joſephum Cornæum illi conſulit, ut ſibi comparet microſcopium ab inſigni artifice, qui tunc Romæ erat, Euſtachio fortaſſe de Divinis, de quo Vitalis in Lexico Mathematico edito anno 1690 dicit (4) *noſtris diebus* microſcopium invenit, additque Pallavicinus ut ex eo etiam petat ne gravetur modum eodem utendi in ſcriptis declarare. Quod oſtendit rem hanc ſaltem Romæ nondum eo tempore fuiſſe vulgarem. Varia hujus artis incrementa uſque ad annum 1696, & diverſas microſcopiorum formas cum nominibus ſuorum inventorum legere eſt in ea multiplicis literaturæ collectione, quæ nomen præſefert *Galleria di Minerva* (5): & apud Petrum Borellium videri poterunt diverſi modi, quibus hæc inſtrumenta comparentur, & Auctores ab eo cogniti, qui de illis ſcripſere, quibus Bonannius (6) alios addidit vel omiſſos vel ipſo poſteriores. Poſt hæc tempora alii deinceps alia tum ſimplicia tum compoſita microſcopia protulerunt aut expoſuerunt. In his ſunt duo Angli Henricus Baker, & Joſephus Harris. Primus Londini anno 1742 Anglice edidit *Microſcopium facile redditum*, de quo ad eumdem annum meminit Bibliotheca Britannica (7). In eo primo agit de natura uſu & effectibus Microſcopiorum quæ pluris habentur: & deinde de acquiſitis per ea cognitionibus. Illud Gallice redditum anno 1754 laudant Trevoltiani (8) donec limites phyſices non tranſgreditur. Alium Harris tractatum de microſcopiis eadem Bibliotheca ad eumdem annum (9) dicit ſub prælo tunc verſari, in eoque naturam uſumque omnium microſcopiorum, quæ uſque ad eam diem fuerant pervulgata exacte explicari. Eſt etiam Joblotus, cujus obſervationes una cum deſcriptione & diagrammate diverſorum hujuſmodi inſtrumentorum conſtant duo volumina in nova editione Pariſienſi anni 1754 quæ dupla eſt primæ anni 1718. Alios nominabo, aliquid de duabus prædictis ſpeciebus dicendo.

(1) Pa. de Novis inven. c.7.
(2) Sc. Mag. p.1. l.10. ſynt.1.c.3.
(3) Pa. Lett. raccolte da Pavarelli.
(4) Vi. ar. Tubus optic.
(5) Ga. to.1. p.4.
(6) Bo. Microgr. c.3.
(7) Bi. to.20. p.2. ar.6.
(8) Tr. ann.1755. ar.33.
(9) Bi. to.19. p.2. ar.11.

Digitized by Google

ARTICULUS XIV.

De Microſcopio ſimplici.

882. MIcroſcopium ſimplex aliud eſt ex cryſtallina lente convexa: aliud ex ſphæra ſimilis materiæ. Utrumque mirifice auget apparentiam objecti poſiti in ejus foco, quando ex altera lentis vel ſphæræ parte ipſum adſpiciatur. Quod augmentum, ut decernatur quantum ſit, ſtatuendum eſt cum Hugenio (1) aliiſque objectum nudo oculo videri diſtincte, dum ab eo diſtet octo digitis. Quoniam igitur illud collocatum in foco lentis diſtincte videtur, ſequitur videri eo modo, ac ſi eſſet ad diſtantiam octo digitorum. Quare ſicuti ſe habet diſtantia octo digitorum ad diſtantiam foci lentis, ita ſe habet amplitudo diametri apparentis per lentem ad illam quæ apparet ſine lente. Hoc theorema accurate demonſtrant Optici, ut Wolfius (2). Ponamus itaque lenticulam habere focum ſuum ad diſtantiam $\frac{1}{2}$ digiti: diameter objecti per ipſam videtur auctum in ratione ſedecupla; Eſt enim $8 : \frac{1}{2} :: 16 : 1$, adeoque ſuperficies aucta eſt in ratione 256, ad 1; Nam ſuperficies ſunt ut quadrata diametrorum, & corpus ipſum in ratione 4096 ad 1; quippe ſolida ſunt ut cubi diametrorum. Ignatius Monteiro affert tabulam ab Henrico Baker conſtructam ex eodem principio diſtantiæ octo digitorum ad diſtinctam viſionem requiſito (3), quæ exhibet incrementa diametri ſuperficiei & ſoliditatis in objecto quod inſpiciatur per lentes quarum prima ſit foci ſemidigitalis, & aliæ foci deinceps minoris uſque ad unam digiti centeſimam. Simili fundamento decernitur augmentum objecti per Microſcopium ſphæricum eſſe ad diametrum ejuſdem viſi oculo nudo, ut eſt diſtantia octo digitorum ad tres quartas partes diametri ipſius ſphæræ, ut idem Wolfius demonſtrat (4).

883. Hinc infertur microſcopium ſimplex tam lenticulare, quam ſphæricum, quo minoris ſint foci, eo magis amplificare objecta. Nam quantitas octo digitorum, quæ conſtans eſt, tanto majorem rationem habebit ſive ad quantitatem diſtantiæ foci in lente, ſive ad quantitatem $\frac{3}{4}$ diametri ſphæræ, quanto hæ quantitates minores ſunt: Si lens utrinque convexa fiat operculum cylindri alicujus vacui, cujus baſim componat vitrum collocatum circa focum lentis, & ſupra ipſum jaceant minuta diverſi generis corpuſcula, habebimus in hoc apparatu microſcopium ſimplex, quod repræſentabit arenæ grana ceu ingentes lapides, ramenta auri & argenti ceu virgas aureas & argenteas, fruſtula linteoli linei ceu faſces lignorum. Qui agglutinet eidem vitreæ baſi pulicem, ille obſervatus per lentem apparebit ingens animalculum hiſpidum & horridum: unde etiam factum nomen mi-

(1) Hu. Diopt. pr. 59.
(2) Wo. Dioptr. §. 407.
(3) Mo. Phil. to. 7. Lec. 21.
(4) Wo. Diopt. §. 423.

Digitized by Google

microſcopii pulicaris, de quo ea eſt apud Schottum (1) & Wolfium (2) aliosque ab ipſo citatos hiſtoriola, celebrem Scheinerium creditum fuiſſe virum veneficum a Prætore & Senioribus illius pagi, in quo iter habens obiit, propterea quod tranſpicientes contra lumen per inventum in ejus ſarcinula pulicare microſcopium, ignotum illis inſtrumentum, habuerint pro Dæmone pulicem in ipſo incluſum, donec aperto inſtrumento errorem ſuum agnoverunt.

884. Microſcopia ſimplicia Wolfius & (3), Muſſchenbroekius (4) anteponunt compoſitis, præſertim poſtquam inventa eſt ratio illuſtrandi objecta copioſa luce ope ſpeculi concavi, quia compoſita plus nimio luminis neceſſarii ad diſtinctam viſionem amittunt. Simplicia autem ex ſphærulis, quæ ab exilitate miliares audiunt, dummodo hæ ſint optime perpolitæ, præferuntur ſimplicibus ex lenticulis. De inventore hujuſmodi ſphærularum controvertitur. Sunt qui hanc laudem tribuunt Evangeliſtæ Torricellio, qui obiit anno 1647, quem ſingularem prædicant fuiſſe in conficiendis vitris pro teleſcopiis & microſcopiis. Hartſoekerius (5) & alii Leeuwenhoekium dicunt authorem, hominem cæteroqui mathematicis diſciplinis non excultum, qui circa finem elapſi ſæculi ſcribebat, ſed his uti ſolitus non fuit præferens referente Folkeſio in Tranſac. philoſ. anno 1723 lenticulas globulis, quia magis ſollicitus erat de majori per illas claritate in objectis, quam de majori ex globulis augmento. Solent hi globuli confici per fuſionem vitri ad flammam cerei, vel ut monet Wolfius (6) ad flammam ſpiritus vini accenſi, ne nigredine inficiantur. Hanc methodum caſu invenit etiam Hartſoekerius, ut ipſe narrat (7) circa annum 1674, dum filum vitreum ſupra flammam lucernæ per luſum teneret, quod in globulum conformatum cum eſſet, obſervavit mirifice amplificare objecta, quæ in ejus foco collocata oculus inſpiceret: eamdem perfeciſſe ſe putat Monconnyus modo, quem refert Bonannius (8). Recentius Jo. M. de Turre microſcopia ſimplicia conficere ſe dicit ex globulis minimis ex cryſtallo, quæ augent diametrum objectorum bis millies ſupra quingentas vices (9), *quod ſane*, inquit, *incrementum eſt omnem captum ſuperans, eo præcipue quia objecta eadem claritate ac diſtinctione videntur, ac ab oculo nudo & valente, ita ut nullum videatur adeſſe ſub oculis microſcopium*.

885. Microſcopia ſphærica fiunt etiam ex aqua vel alio fluido diaphano, quod cogitur induere, & conſervare figuram ſphæricam, ſi collocetur in lamina orichalcea certis perforata legibus, quas exponit Wolfius (10), dicens Stephanum Gray primum fuiſſe, qui hoc genus microſcopii adhibuerit tam felici ſucceſſu, ut ſi fluidum ſit ex illis, in quibus innatent animalcula

(1) Sc. Magiæ p. 1. l. 10. ſynt. 5. c. 1.
(2) Wo. Doip. §. 422.
(3) Ibid. §. 456.
(4) Mu. Introd. §. 1952.
(5) Ha. Phyſ. Extrait de Leuw. le. 13.
(6) Wo. Dioptr. §. 431.
(7) Ha. ubi ſupra.
(8) Bo. Microgr. c. 3.
(9) Tu. Phy. partic. to. 1. proem.
(10) Wo. Dioptr. §. 436.

Digitized by Google

cula nudo oculo inviſiblia, illa etiam ad Lunæ plenæ, vel candelæ accenſæ lumen conſpiciantur mirifice aucta. De his Grayus egit in Tranſac. philoſ. num. 221. & 223, & Montucla (1), & Pluche (2), quin tamen doceant modum, quo guttulæ cogantur rotunditatem retinere.

Articulus XV.

De Microſcopiis compoſitis.

886. Microſcopium compoſitum duplicis generis eſt, Dioptricum & Catadioptricum. Ad Dioptricum ſpectat, quod appellatur Microſcopium ſolare. Aliquid de ſingulis jam dico. Dioptricum multiforme eſt. Muſſchenbroekius qui viam exhibet radiorum lucis pro diverſis microſcopiis, unum deſcribit (3) ex duabus convexis lentibus. Grammatica etiam Philoſophica Beniamini Martini hoc expedite proponit (4). Jo. Chriſtophorus Sturmius (5) alium excogitavit cum duobus ocularibus plano convexis, & uno objectivo utrinque convexo, quod tamen Wolfius (6) tribuit Euſtachio de Divinis. Aliud idem Sturmius habet tribus pariter vitris conſtans, quorum duo extrema ſunt utrinque convexa, ſed intermedium eſt plano-convexum: Atque hæc ſunt microſcopia ex tribus vitris. Idem Sturmius aliud compoſuit (7) ex quatuor, quorum prima duo ſunt utrinque convexa, reliqua plano-convexa. Aliud Jo. Franciſcus Grindelius ab Ach ex ſex vitris plano-convexis, cujus conſtructionem docuit Joannes Zahn (8), ſed experientia inutile invenit Philippus Bonanni, vel ſaltem non præferendum (9) illi, quod tribus vitris ex utraque parte convexis conſtet, cujus etiam ratio eſt, quod nimium lucis in tranſitu per tot vitra diſſipatur, & proinde objectum obſcure conſpicitur. Nihilominus Eulerus in Actis Acad. Petropolitanæ ad annos 1766 & 1767 commentarium dedit *De novo Microſcopiorum genere*, quod pariter poſtulat ſex lentes & teſte ipſo Eulero eſt difficillimæ conſtructionis. Poſtquam tamen extitit qui illud perfecit, egregie munus ſuum implere dicitur ab Anthologia Romana anni 1767 ad n.18. art. Diottrica.

887. Microſcopia interea omnium maxime uſitata, & opportuna ſunt, quæ conſtant tribus vitris utrinque convexis, uno ſcilicet objectivo, & duobus ocularibus. In qua autem ratione præſtet, ut ſint inter ſe ſingulorum diametri, videri poteſt apud Wolfium, & illos quos ipſe (10) citat. Illud univerſim dici poteſt objectivum in microſcopio contra ac opus eſt in teleſcopio, debere eſſe longe minoris foci, ac ſunt lentes oculares: & his im-

(1) Mo. Hiſt. Mat. p.4. l.9. §.4.
(2) Pl. Spett. to.4. p.2. Entr.7.
(3) Mu. Introd § 1952.
(4) Ma. d.1. c.6. in not.
(5) St. Coll. exper. Tent. 15. phæn.5.
(6) Wo. Dioptr. §.449.
(7) Stur. ubi ſupra.
(8) Za. Oculus artificialis.
(9) Bo. Muſæ. claſ. XI. §.3.
(10) Wo. Diopt. §.442. & ſeq.

Digitized by Google

immutatis illud poteſt ſatis variari, & poni unum foci minoris altero, quemadmodum reipſa uſitatum eſt. Objectivum foci majoris utpote campum majorem exhibens adhibetur ad videndum integrum objectum unico intuitu, ut ipſius idea totalis animo concipiatur. Aliud foci mediocris, quod minorem quidem campum habet, ſed magis auget objectum, utile eſt ad obſervandam diſtinctius aliquam ejuſdem partem grandiorem. Tertium foci adhuc minoris, quod magis adhuc augebit objectum adhibetur ad perſcrutandas ejuſdem minores partes, quæ unice per ipſum oculo ſubjiciuntur. Magnius apud Trevoltianos (1) inventor & effector celebris inſtrumentorum ſtatuit, ſummam eſſe vim compoſiti microſcopii, quæ centies ſeptuagies quinquies augeat diametrum objecti, nec verum eſſe, quod multi ceteroqui credunt, intendi hanc vim poſſe, ut augeat etiam quadringenties.

888. Ad completam hujus inſtrumenti utilitatem, opus eſt ut poſſit applicari objectis tum diaphanis tum opacis. Cogitandum igitur eſt de modo, quo utraque illuminentur. Quo ego uſus ſum ſic diſpoſitum erat ad hos etiam fines. In theca cubica, cujus una ſuperficies ex iis quæ perpendiculares ſunt ad Horizontem extrahi poteſt, incluſum eſt ſpeculum planum, ſupra cardines horizontaliter in lateribus poſitos mobile, ut ad quamcumque inclinationem collocari poſſit. In hoc ſpeculo lumen Solis vel lucernæ incidens reflectitur in lentem collocatam in ſuperiori thecæ ſuperficie ad ipſam recipiendam perforata, quæ hos radios unit ſupra objectum diaphanum, quod ſupra mobile planum vitreum horizontaliter collocatur. Objecto ſic illuminato applicatur microſcopium verticaliter ſuperincumbens, & facile ſiſtens ad quamcumque altitudinem ope metallici fuſi, cui per anulos connectitur. Quando objectum ſit opacum, & vel de nocte adhibeatur, vel indigeat majori illuminatione, quam illa, quæ habetur de die, face accenſa colliguntur radii per lentem aliam, quæ apto modo ligata intra metallicum circulum adhæret brachio ſimiliter metallico, quod contrahi & produci, & ope nodi flecti, & inclinari poteſt, quantum opus eſt, ut focus radiorum incidat in objectum illuminandum.

889. Microſcopium conſtructionis ſimilis, & primo adſpectu perfectioris, & expeditioris cum ſex lenticulis objectivis diverſi gradus deſcribit, & deſignat Thomas Needhan: (2). Aliud ſimile memini me legiſſe expoſitum a Jo. M. de Turre (3), & a Pluche (4), qui etiam viam quam tenent radii ex objecto per lentes ad oculum procedentes, oculis ſubjicit. Aliud pariter ſimile a Joanne Marshal deſcriptum, & delineatum legi & videri poteſt apud Trevoltianos (5) & Wolfium (6), in quo tamen minor apparet utendi facilitas. Videri etiam poteſt illud quod Philippus Bonanni (7) excogitavit deſcripſit delineavit, & maxime utile ad ſuas obſervationes

(1) Trev: ann. 1752. ar. 67.
(2) Ne. Nouv Obſer. pag. 1.
(3) Tur. Phyſ. gen. n. 140.
(4) Pl. pett. to. 5. Optique. §. 88.
(5) Me. de Tev. ann. 1701. Sept. p. 255.
(6) Wo. Diopt. n. 450.
(7) Bon. Muſ. claſs. 11. n. 4. & Obſer. circa viven. c. 4.

Digitized by Google

tiones expertus eſt. Citatur etiam Carolus Antonius Tortonus Sacerdos Picenus, anno 1685 deſcriptionem novi microſcopii protuliſſe, de qua mentionem faciunt etiam Acta Lipſiæ ad eumdem annum.

890. Microſcopium Solare reſtat ex dioptricis aliquatenus declarandum. Conſtat tubo qui ex una parte continet vitrum objectivum utrinque convexum, cujus focus eſt ad diſtantiam octo vel novem pollicum & collocatur in apta apertura facta in feneſtra quæ nullam aliam lucem admittat præter illam, quæ per objectivum tranſmittitur. Extra hunc tubum immobilem debet eſſe ſpeculum planum mobile circa ſuos cardines, ut radii Solis in ipſum incidentes opportune reflectantur in objectivum, quod ipſos colligens proiicit in objectum incluſum in theca vitrea, quæ illos debet recipere, antequam in foco conveniant, ne objectum nimio calore corrumpant. Præſto jam ſit alter tubus qui in primum immobilem inſeritur, armatus lente foci breviſſimi, quam lentem microſcopii vocat Muſſchenbroekius (1). Objectum modo dicto illuminatum proiicit radios ſuos in lentem, ex qua poſt celerrimum ipſorum concurſum in proximo foco, prodit ipſius imago diſtincta, & mirifice amplificata in objicem planum, vel quod melius eſt concavum, qui albus ſit & ad debitam diſtantiam collocatus. Objecti ſic depicti diameter ſe habet ad veram, ut diſtantia picturæ a lente ad diſtantiam veri objecti a lente. Quare ſi ea pictura diſtet a lente pedes 6, & objectum a lente pollicem 1, diameter picta erit ad veram ut 72 : 1, adeoque ſuperficies picta ad veram ut 5184 : 1.

891. Pro Solis lumine adhibe illud lucernæ vel candelæ, jamque comparaſti Laternam, quæ vulgo Magica appellatur, & a Sturmio (2) qui de ea copioſe egit, Megalographica, cujus inventionem Nolletus (3) Montucla (4) Muſſchenbroekius (5) cum aliis jure tribuunt Athanaſio Kircherio; Nam in ſecunda editione *Artis magnæ Lucis & Umbræ* unam deſcripſit (6) tamquam a ſe excogitatam. Atque quoniam *judicio boni practici* dixit ſe relinquere aliam ejuſdem conſtructionem, dico optimam eſſe & uſitatam, quam citatus Muſſchenbroekius exhibet, quæ habet duas lentes, ante quas propius lumini ponuntur objecta diaphana. Kircherus quidem narrat ſe de illa cogitaſſe, poſtquam advertit lumen lucernæ ſubſtitui poſſe Soli ad habendas objectorum imagines valde amplificatas, ubi per lentem tranſmiſſæ in oppoſitum planum opportune depinguntur. Quare microſcopii ſolaris inventio prior videtur eſſe quam laternæ, ſeu ut Kircherius dicit, lucernæ magicæ, nihilominus ſi loquamur de horum inſtrumentorum uſu pervulgato res contrario modo ſe habet: in quo ſenſu verum eſt, quod paſſim Authores, ut Wolfius (7) & Nolletus (8) inſinuant, alterum ex altero originem habuiſſe. Atque cum primus Lieberkunius e regia Scientiarum Berolinenſi Aca-

(1) Mu. Introd. ad phyſ. n.1953.
(2) St. Col. exp. ten.6. phæ. 2. & au.16.
(3) No. Le. fiſic.17. ſe.4. ar.2.
(4) Mo. Hiſt. Mat. p.4. l.9. n.1.
(5) Mu. introd. n.2306.
(6) Ki. l.10. p.3.
(7) Wo. Diopt. n.477.
(8) Nol. ubi ſupra.

Digitized by Google

Academia in conſtructionem ſolaris microſcopii ſtudioſe incumbens, notum & celebre ipſum reddiderit circa annum 1740 juxta Paulianum (1) propterea tamquam ejus inventor communiter celebratur, quod deinde referente Selva (2) in Anglia illuſtravit Ayſcoughius anno 1753, & anno inſequenti Watkinſius.

892. Quod pertinet ad microſcopium catadioptricum, cujus ſcilicet elementa ſunt ſpeculum reflexionis & oculare, habemus unum excogitatum a Neutono, & poſt Lowthorpium (3) deſcriptum a Wolfio (4) & a Bibliotheca Britannica (5). Cum illud conſtet ex uno tantum ſpeculo unaque lente non eſt niſi tenuis utilitatis, tum quia ipſum ſpeculum adumbrat objectum obſervandum, ſive impedit ne poſſit ſatis illuminari: tum quia non poteſt applicari obſervationibus fluidorum. His animadverſis Robertus Barker Anglus Medicus, & Londinenſis Academiæ ſocius aliud excogitavit, quod his incommodis careret per duplex ſpeculum & duplicem lentem omnino ſimile teleſcopio Gregoriano quantum ad ſubſtantiam, ita ut utrique muneri teleſcopii & microſcopii ſatisfaciat per ſolam mutationem parvi ſpeculi reflexionis ejuſque a magno diſtantiæ. Auctor Bibliothecæ Britannicæ loco nuper citato illud ex iis quæ audierat deſcripſit anno 1736. Ejuſdem deinde explanationem Barkerus legit in Regia Academia, quo etiam ipſius quoddam exemplar attulit a præclaro artifice Scarleto fabricatum ſed rudi ut ita dicam Minerva quia ejus auctor nondum hanc ſuam inventionem ita expoliverat, ut tamquam numeris omnibus abſolutam cenſuerit. Hæc explanatio edita deinde fuit in Tranſactionibus philoſ. n. 442, eamque pene ad literam retulit Bibliotheca Britan. (6) quæ pariter refert anno tandem 1740 hoc microſcopium perfectum prodiiſſe ex officina Iackſonii egregii artificis cum nova ejuſdem deſcriptione opportunis figuris diſtincta, & ipſo totius inſtrumenti diagrammate ornata. Selva recentius idem narrat (7) a ſe etiam confectum, & quovis dioptrico perfectius repertum. Idem Selva (8) deſcriptionem profert alterius quod appellat univerſale, propterea quod addendo vel auferendo aliquas partes ab ejus machina, fit modo microſcopium ſimplex, modo compoſitum dioptricum vel catadioptricum. Ayſcoughius & deinde Watkinſius meminerunt etiam microſcopii univerſalis; ſed neſcio in quo ſenſu.

(1) Pa. Dizi. ar. Microſcop.
(2) Se. Cannoc. p.2. n.3.
(3) Lo. Tranſ. phil. abrid. to 1.
(4) Wo. Diopt. n.452.
(5) Bi. to.7. p.2. ar.8.
(6) Bi. to.16 p.1. ar 5.
(7) Se. Cann p.2. n.4.
(8) Ibid. n.6.

Digitized by Google

Articulus XVI.

De novis ideis acquiſitis per microſcopia.

893. MIcroſcopiis debentur innumeræ ignotorum prius animantium ac corporum cognitiones, & novæ aut clariores ideæ de eorum ſtructura & aliis quæ in ipſis naturaliter contingunt. In his eſt continua circulatio ſanguinis & lymphæ per proprios ſingulis hiſce liquoribus ductus, quemadmodum nitidiſſime conſpicitur per microſcopium in ranis. Ranam equidem viventem crucis in morem alligavi ſupra tabulam perforatam ad recipiendum microſcopium, poſtquam inciſione facta in ejus latere eduxeram partem aliquam meſenterii. Ab ea hoc modo collocata particulam ejuſdem viſceris per uncinos, aciculas incurvatas, apte ſuſpendi e regione microſcopii, eique illuminatæ per lucernam ante ipſam poſitam, applicato convenienter microſcopio vidi torrentes aquarum in ductibus lymphaticis & ſanguinis in venis per unam partem, & arteriis per oppoſitam; Videbam enim decurrere globuloſum ſanguinem in aliquibus canalibus in contrariam partem illi, per quam in aliis fluebat.

894. Hac via quaſi oculis ſubjicitur, quod jam notum eſt circulationem ſanguinis ſic procedere. Per quamcunque ſyſtolem ſeu contractionem ſiniſtri ventriculi cordis, quem triplo major numerus fibrarum craſſiorem & validiorem reddit dextro, exprimitur ſanguis in aortam, & perpetuo urgetur in utrunque ipſius truncum tam aſcendentem ad partes quæ ſunt ſupra cor quam deſcendentem ad eas quæ ſunt infra uſque ad ultimam totius corporis ſuperficiem, a qua per venas quarum connexio cum arteriis dicitur anaſtomoſis, & quarum finis eſt in truncos venæ cavæ, deducitur ad dextrum cordis ventriculum æqualis vel quaſi æqualis capacitatis cum ſiniſtro, compenſata ipſius minori altitudine a baſi quam certo habet majorem baſi ſiniſtri. Atque ex dextro hoc ventriculo pari ſyſtole impellitur in ſolam arteriam pulmonarem, hujuſque ramos in pulmonibus diſſeminatos, cui muneri quia ſatis erat vis motiva minus valida, ideo triplo minoribus fibris compactus fuit. A pulmonum tandem minimis arteriis per reſpondentes venulas quæ in venam majorem deſinunt, iterum in ventriculum ſiniſtrum defertur, Jamque novæ habemus periodi initium, quæ tanta celeritate fit, ut ſubductis rationibus modo quem alibi (1) expoſui, Borellius cenſuerit libras 350 ſanguinis ſingulis horis a corde hominis eructari: Qui numerus triplo minor jam fit, quia (2) *multo probabilius* inquit Mazinus *recentiores Anatomici judicant ab unica tantummodo uncia ſanguinis repleri ventriculos non a tribus* ut Borellius ſuppoſuit.

895. Abiit tamen ab hac acquiſita cognitione concluſio quam elapſo ſæculo aliqui deduxerunt, quod poſſit hac via vitiatus vel morbo vel ſenio ſan-

(1) De Mundo. n.111. (2) Ma. Mecha. morb. p.1, diſ. 2. n.2.

ſanguis commutari in alium ſincerum & vividum emiſſo primo per unam partem dum per aliam alter transfunditur. Hujus commenti brevem hiſtoriam dant Trevoltiani ad annum 1749. art. 118. poſt fuſiorem quam dederant Bartholomæus Santinellus in libello, cujus titulus *Confuſio transfuſionis ſive confutatio operationis transfundendi ſanguinem de individuo ad individuum* Romæ impreſſo anno 1668, & Georgius Abraham Mercklinus in expoſita *tractatione de Ortu transfuſionis ſanguinis* Norimbergæ edita anno 1679, in qua non curans de illa e bruto in brutum, cujus Auctores fuerunt Angli, eam quæ fiat e bruto in hominem a Gallis anno 1666 tentatam, de qua meminit etiam Santinellus (1) refutat; illam autem ex homine in hominem ad experientiæ examen relegat, quoniam noviter expoſita fuerat (2) a ſibi amicis Jo. Daniele Majori & Mauricio Hoffmanno tamquam futura ſalubris, quam ceteroquin Andreas Libavius (3) de ſtultitia jam uſque ab anno 1615 condemnaverat. Certe quidem nullius uſus hæc quoque comperta eſt, quia juxta citatos Trevoltianos optatum exitum nunquam habuit & cum aliqui ipſam auſi fuerint tentare reſciſſa etiam hominum arteria, interceſſerunt Magiſtratus narrante Senaco (4), qui rem tanti periculi omnino vetuerunt. Reſtent igitur hujuſmodi cogitationes inter Poetarum figmenta, in quibus ſolum placet legere (5).

Stricto Medea recludit
Enſe ſenis jugulum, veteremque exire cruorem
Paſſa replet ſuccis, quos poſtquam combibit Aeſon
Aut ore acceptos aut vulnere, barba comæque
Canitie poſita nigrum rapuere colorem.

896. Singulæ cognitiones per microſcopia acquiſitæ uſque ad annum 1743, vel ſaltem ſingula ipſarum genera proſtant apud Henricum Backerum. Atque in his credo erit obſervatio Jani Planci de arena Ariminenſi, quam microſcopio deprehendit eſſe minutiſſima conchilia diverſi generis, illius præcipue quod cornu Hammonis dicitur, ut ipſemet exponit in libro *de conchis minus notis* Venetiis edito anno 1739. Muſſchenbroekius (6) ex primis qui obſervationes microſcopicas deſcripſerint credit eſſe Franciſcum Stelluti patrem juxta aliquos etiam Mineralogiæ, qui aliquas de apibus protulit anno 1625, & per errorem Stellati appellatur a Philippo Jacobo Sachs a Lewenheimb (7). Hic conſuli poteſt, qui compendium eorum, quæ ſuis temporibus hac via fuerunt detecta, inſeruit in citatam Academiam. Præcipua quæ expoſuit Robertus Hook in ſua Micrographia Londini Anglice edita anno 1667, habentur in Ephemeride Eruditorum Gallorum 42 ad annum 1666. Alia multa paſſim inveniuntur apud multos, qui propterea celebres ſunt, ut Marcellus Malpighi in Anatome Plantarum & in Deſcriptio-

(1) Sa. ſec. 2. c. 4.
(2) Mer. c. 2. & c. 9.
(3) Li. App. ſyat. arca. chym. c. 4.
(4) Sen. Struct. du coeur to. 2.
(5) Ov. Metam. l. 7.
(6) Mu. introd. n. 3545.
(7) Sa. in. Acad. curioſ. an. 1670.

Digitized by Google

ne Bombycis : Philippus Arena in obſervationibus circa diverſam figuram ejus pulveris qui eſt in floribus,& a quo dependet conſervatio cujuſvis generis plantarum utpote a cauſſa ſeminum & fructuum genetrice , quam poſt alios quos citat ipſe idem diligenter contemplatus oculis etiam ſubjecit in ſuo *de Natura & cultu florum* egregio tractatu (1): Nehemias Grw in Anatome Vegetabilium ; quæ extat apud Ephemerides Naturæ Curioſorum in appendice anni noni & decimi : Dittonius in Hiſtoria Muſcorum : Franciſcus Redi in Italicis experimentis circa generationem inſectorum : Joannes Svammerdamius in Hiſtoria inſectorum edita Lugduni Batavorum an. 1685. Moufetus in Theatro inſectorum Londini 1634 : Leſſerus in Theologia Inſectorum cum additionibus Lyonnetii : Jo. Baptiſta Hodierna in Oculo muſcæ italice Panormi anno 1644 : Stephanus Lorenzinius in italicis obſervationibus de piſce Torpedine Florentiæ 1678 : Jo. Chriſtophorus Sturmius in Collegio Experimentali : Jo. Philippus Bonanni in Micrographia : Jo. Franciſcus Griendelius ab Ach in Micrographia nova Norimbergæ anno 1685 : Athanaſius Kircher in libris de Luce & Umbra , & in Mundo ſubterraneo : Antonius Valiſnerius in italicis ſuis operibus phyſico medicis : Petrus Borelli in Commentario de Teleſcopii inventore : Joannes de Muralto in Miſcellaneis Curioſorum tomo 10 : Thomas Needham in pluribus obſervationibus microſcopicis , quas diverſis temporibus edidit , ex quibus aliquæ Gallice etiam redditæ fuerunt anno 1750. Buffonius in Hiſtoria naturali anno 1749 edi coepta : Ambroſius Soldani in Specimine Oryttographico , quod Italice edidit Senis , & cum laude commemorant Ephemerides Liter. Romanæ anni 1780.n.40. Aliique qui ſua volumina novis per microſcopia detectis rebus præclare ditarunt .

897. Qui tamen ſupra cæteros in tractandis microſcopiis , & novis per hæc inſtrumenta inveniendis , & evulgandis celebrem ſe fecerit eſt Antonius Leeuwenhoek . *Ille* , inquit Wolfius (2) *in obſervationibus microſcopicis parem vix habet* , *ſuperiorem neminem* . Habentur hæ deſcriptæ in epiſtolis , quarum aliæ tranſmiſſæ ad Societatem regiam Londinenſem editæ primo fuerunt ſub titulo Anatomiæ , & iterum deinde Lugduni Batavorum anno 1696 cum titulo *Arcana Naturæ*, cum quo anno antecedenti prodierunt Delphis Batavorum aliæ ejuſdem epiſtolæ ad diverſos datæ , quarum editionem & translationem e Belgica lingua in Latinam ipſemet dedicavit Antonio Magliabechi . Eaſdem Hartſoekerius (3) in compendium redegit , ſed varia expunxit , quæ cenſuit inutilia aut communia . Aliqua ex iiſdem iterum produxit Spallanzanus & novis obſervationibus cumulavit apud Anthologiam Romanam (4) . Alia vero Beniaminus Martinius ut falſa rejecit (5) , alia in dubium revocavit , & pollicitus eſt ſe olim oſtenſurum , quæ ſine controverſia falſo Leeuwenoekius venditavit . Interea de

(1) Ar. p. 1. c. 9.
(2) W . Diopt. §. 457.
(3) Ha. des Lett. de Leuwenoek .
(4) Ant. ann. 1776. n. 9. ar. Storia nat.
(5) Ma. Gram. Scienz. p. 4. c. 4 & 5.

Digitized by Google

de his dubitat, quæ ſibi nunquam licuit intueri iterum atque iterum tentanti oculis cæteroquin integris & juvenilibus, & microſcopiis longe perfectioribus, quibus illum jam ſenem uſum fuiſſe compertum eſt: Alia etiam dubia evaſerunt poſtquam diverſi obſervatores non conveniunt in eorum determinatione ſeu deſcriptione. Sanguinem ex. gr. Leeuwenhoek, Haller, & Spallanzanus ſtatuerunt conſtare ex globulis in lympha innatantibus: & Adams in Tranſactionibus philoſophicis dicit eſſe corpuſcula ramoſa: ibidem vero Henricus Milhey eſſe lenticulas, quod volunt etiam Senac & Gulielmus Hewſon & recentius Magnius: Jo. tandem M. de Turre docet eſſe anulos, cujus viſionis argumenta afferuntur etiam a Romana Anthologia (1) quæ etiam refert celebrem hunc auctorem edidiſſe anno 1776 *Novas obſervationes microſcopicas*, & hac occaſione egiſſe de microſcopiis ſimplicibus & compoſitis, & de ſolari.

898. Tam Teleſcopia quam microſcopia viſum quidem acuunt, ſed imperfectum adhuc relinquunt. Quare multæ reſtant ideæ, quæ neceſſario obſcuræ ſunt, & multo plures quæ nullæ ſunt; Nam ſicuti nudus oculus habet ſuum minimum in extenſione colorata, quod microſcopio eſt adhuc magnum, & ſuum maximum in diſtantia, quod teleſcopio eſt adhuc proximum, ita etiam microſcopium quodvis habet ſuum minime extenſum, & teleſcopium quodvis ſuum maxime diſtans, quæ ſi acuere ulterius oculorum aciem liceret, nec minima nec remota adhuc diceremus. Da microſcopium ejus vis, quæ eſt in oculis teredinis pene inviſibilis, jamque ſicuti illi ita & nobis objecta quæ tanto minora ſint mole toto inſecto, quanto minores integro homine ſunt buccellæ quibus vitam ſuſtentamus, conſpicua redderentur. Præterea nonne ipſa animalcula quæ microſcopia detegunt, neceſſe eſt eſſe machinas ex partibus ſolidis & fluidis compoſitas, quarum ſingulæ ad totum habebunt rationem illi ſimilem, quam in majoribus animalibus obſervamus? At quis ſperet umquam inventum iri inſtrumentum, quod nobis viſibiles reddat eorumdem humores aut globulos, ex quibus ipſorum ſanguis conſtet, cum horum craſſitiem Keillius (2) ſubductis rationibus invenerit minorem octo partibus digiti cubici diviſi in mille quinquiliones, hoc eſt minorem $\frac{8}{1000,000\,000,\,000\,000,\,000\,000,\,000\,000,\,000\,000}$.

SE-

(1) An. an.1777.n.29. & 30.

(2) Ke. Intr. ad phyſ. lec.9.

Digitized by Google

SECTIO II.

De Barometris .

899. O Bjecta quædam ſenſibilia ſunt gravitas aeris , & gravitas ætheris quo nomine appello fluidum aere ſubtilius quod penetrat vitrum aeri impenetrabile . Duo ſunt pro utriuſque ideæ acquiſitione inſtrumenta , Barometrum Torricellianum , & Barometrum Aſclepianum . Hoc ignotam ante hanc noſtram ætatem aut controverſam gravitatem ætheris demonſtrat : Illud vero gravitatem aeris oculis ipſis ſubjicit definite , non confuſe quemadmodum facit Machina Boyleana (n.777.) quæ ſolum nos docet inesse aeri magnum pondus , quoniam ipſo extracto a cavo corpore ſupra hujus machinæ diſcum impoſito , hoc ita ſupra ipſum undequaque comprimitur ut non poſſit avelli , & ſi forte cavum corpus ſit vitreum & non concameratum , conteritur etiam longe ante quam toto ſuo aere depleatur . De Barometro Torricelliano jam ago .

Articulus I.

De Barometro Torricelliano , ac primo de ejus inventione .

900. B Arometrum Torricellianum ſignificat tubum vitreum ex altera ſolum ſui parte apertum , per quam mercurio impletur , longitudinis pollicum Pariſienſium circiter triginta , quo cognoſcimus non ſolum aerem eſſe gravem , ſed modo magis , modo minus gravem . Gravitas aeris certo cognita primo fuit ſæculo elapſo . Ante hoc tempus omnia illa phænomena , quæ nunc ſine controverſia habentur pro effectibus hujus gravitatis , credita fuerunt effectus horroris vacui , qui ineſſet toti rerum materialium naturæ . Galilæus tamen dubitare jam tunc cœpit de hac opinione , quando audivit a Florentino quodam hortorum cultore , aquam in antliis numquam aſcendere ſupra pedes 32 niſi per aliquot digitos , ut ipſe refert dialogo primo Mechanicæ . Poſtquam autem deprehenſa certo fuit gravitas aeris ope Barometri , facile etiam fuit cognoſcere eamdem non eſſe ne in eodem quidem loco conſtantem , ſed modo majorem , modo minorem .

901. Hoc barometrum aliter dicitur Baroſcopium , quæ duo nomina Wolfius (1) nollet pro Synonimis habere , quia etimologiam ſequutus , Baroſcopium definit inſtrumentum , quod confuſe indicat variationes in gravitate aeris : Barometrum vero , quod has variationes diſtincte proponit , ſive ut ipſe ait *inſtrumentum quo gravitatem aeris metiri licet* . At inutilis eſt hæc diſtinctio . Per ſolum enim barometrum nequeunt variationes in gravitate

(1) Wo. Aerom. n.89.

vitate aeris diſtincte cognoſci, ſed ut jam monuit Amontonſius in Acad. Pariſienſ. anno 1704, opus etiam eſt thermometro quod nos doceat de ſtatu caloris, quoniam hic influit in mercurium, quem magis vel minus rarefacit, & proinde ſub una eademque aeris preſſione poteſt altius aut humilius permanere. Author eſt Aſclepius (1) *gradibus 16 variato thermometro altitudinem barometri integra linea variari.* Propter quam cauſam a requiſita accuratione deficiunt barometricæ obſervationes, quæ redactæ non ſint ad certum thermometri gradum opportuna additione vel detractione altitudinis in ipſis apparenti.

902. Nomen barometri ſeu baroſcopii teſte Sturmio (2) excuſum primo fuit a Georgio Sinclaro celebri Profeſſore in Academia Glaſcuenſi; Prius enim dicebatur tubus Torricellianus, quia Evangeliſta Torricellius Magni Etruriæ Ducis Mathematicus, Faventiæ natus anno 1608, & Florentiæ mortuus anno 1647 invenit hoc inſtrumentum anno 1643 juxta Academiæ experimentalis Florentinæ teſtimonium, ubi de experimentis ad preſſionem aeris pertinentibus agere incipit. Cum noverit ipſe aquam in antliis adſpirantibus non ſuſtineri ſeu elevari, niſi ad altitudinem pedum circiter 32, in eam mentem venit tentandi, an fluidum ponderoſius aqua ſuſtineretur ad minorem altitudinem pro ratione majoris ponderis. Elegit itaque Mercurium quatuordecies graviorem aqua, quo implevit tubum vitreum plurium pedum ex unica parte apertum, ejuſdem jam pleni oſculum digito claudens invertit, & in fluido homogeneo immergens remoto digito vidit reipſa ſuſtineri ad altitudinem digitorum circiter 28 reſpondentem quantum ad pondus pedibus aquæ 32. Hoc comperto primo quidem concluſit perperam horrori vacui, qualitati cuidam determinatæ efficacitatis, inditæ univerſæ rerum materialium naturæ, attributam fuiſſe ſuſpenſionem aquæ in antliis, ſiquidem quod eſt naturale, non ſubjacet his varietatibus ut modo ſit ad plures pedes, modo ad paucos digitos extenſum: deinde vero (3) *in ejuſdem cauſam meditatus, ſublimem & admirabilem cogitationem* concepit de gravitate aeris tamquam hujus effectus cauſa. Hæc habet citata Academia, & unanimiter conſentiunt Auctores coævi, ut Paulus Mouſnerius, qui in Appendice *de Vacuo* edita an. 1648 ad finem tomi tertii philoſophiæ ex Honorati Fabri prælectionibus collectæ, dicit (4) *Hujus experimenti inventionem ex Italia in Galliam ſub Tauricellii* (Italicum o per diphtongum au Gallice reddens) *nomine migraſſe*: & Paulus Caſatus cap. 8. *Vacui proſcripti* editi an. 1649: & Athanaſius Kircher in lib. 1. Muſurgiæ univerſalis editæ an. 1650 dicens (5), *hanc inventionem etſi neſcio qui alii ambitioſius ſibi arrogent, certo tamen mihi conſtat primum a Torricellio detectam*: & Gaſpar Schottus *in Technica curioſa* edita anno 1664: & Honoratus Fabri in Dialogis Phyſicis an. 1665 (6): & Matthæus Campanius *in*

(1) Aſ. Exer. Aero hyd. n. 1.
(2) St. Col. Exper. Auct. 3.
(3) Ac. del Cim. pag. 23.
(4) Mo. pag. 570.
(5) Ki. c. 6 pag. 11.
(6) Fa. Dial. 4. pag. 183.

in ſuis novis experientiis pro demonſtranda cauſa elevationis Mercurii in fiſtulis Torricellianis, editis an. 1666, & deinde inſertis in Miſcellanea Italica phyſico-mathematica Gaudentii Roberti: & Nicolaus Zucchius, qui in quarta parte *novæ de machinis philoſophiæ* editæ anno 1669 dicit (1) *experimentum argenti vivi Florentiæ initio propoſitum*: & Jacobus Sachs (2) in Academia curioſorum ad ann. 1670: & Robervallius & Merſennus, quos citat & ſequitur Sturmius (3) cum aliis nominatis a Schotto loco ſupra dicto. Idem tandem manifeſtum eſt ex ipſis Torricellii ſcriptis, quæ afferuntur in ejus vita per modum præfationis præmiſſæ ad librum *Lezioni Academiche di Evangeliſta Torricelli* editum Florentia an. 1715, cujus vitæ auctor fuit Thomas Bonaventurius Florentinus ex teſtimonio Diarii Italicorum eruditorum, quod ab Apoſtolo Zeno præcipuo auctore conficiebatur. Nec aliter omnibus perpenſis viſum eſt de origine barometri recentioribus bene multis Muſſchenbroekio in Oratione *de methodo inſtituendi experimenta*, Pluche (4), Jo. de Turre (5), Montuclæ (6).

903. Hæc adnotanda erant, I. contra illos, qui laudem inventionis hujus tubi, & cauſæ ipſius phænomenon tribuunt Valeriano Magno, qui totam Literariam Poloniæ Rempublicam vehementer commovit, quando hæc experimenta habuit coram Poloniæ Rege Uladislao, ut ipſemet narrat in ſua *Demonſtratione oculari* de Vacuo, quam ſcripſit anno 1647 editam iterum Bononiæ anno 1648: in qua totam quidem theoriam dilucide exponit. At audito anno quo eam ſcripſit, quis non concludat perperam ipſi tribui hanc inventionem? *Torricellius*, inquit citato dialogo Honor. Fabri, *haud dubie & citra controverſiam primus inventor fuit: immo alii multi hoc idem argumentum ante Valerianum tractarunt*, quod juvat retuliſſe, quia citatus Mouſnerius videtur dicere Fabro cognitum fuiſſe hoc experimentum ab anno 1641, adeoque duobus annis ante Torricellium; Nam ſcribens anno 1647 ait, cum hujus tubi *inventionem non pauci ſibi vendicent Galli Itali Germani*; *unum ſcio jam ſex abhinc annis a noſtro philoſopho propoſitum*. Quæ verba majus negotium faceſſent iis qui ea credant ipſius Fabri, propterea quod Gaſpar Schottus profitetur Fabrum Romæ ſibi notiſſimum, & dum hæc ſcriberet ſuperſtitem (7) *Philoſophiam ſuam tribus tomis in 4 edidiſſe in Gallia tacito ſuo & appoſito Doctoris cujuſdam Medici ſui antea in Philophia diſcipuli, nomine*.

904. II. Contra Niewentitium (8) qui poſt Stairium quem citat, contendit prorſus fortuito inventum fuiſſe a Torricellio Barometrum, & contra alios qui fatentur, ipſum quidem inveniſſe hanc mercurii ſuſpenſionem, ſed veram ejuſdem cauſam prorſus ignoraſſe. Fuiſſe jam olim aliquos, qui id

(1) Zu. pag.60.
(2) Sa. pag.41.
(3) St. Col. Expe. Auct.3.
(4) Pl. Spet. t.4. Peſanteur de l'air.
(5) Tu. Phyſ. t.5. n.144.
(6) Mo. Hiſt. Math. p.4. l.5. n.5.
(7) Sch. mag. univ. p.3. l.2. ſynt.7.
(8) Ni. Relig. phil. ſc.43.

Digitized by Google

id ſibi arrogarent, præter alios jam dictos teſtatur Daniel Bartoli (1), ubi Torricellium contra hujuſmodi plagiarios vindicat. Recentius Dictionarium Morerii laudem hanc tribuit Blaſio Paſchalio, qui Claromonte Arvenorum natus obiit Pariſiis anno 1662 ætatis ſuæ 34 vel ut vult aliud Dictionarium Auctorum Eccleſiaſticorum (2) 39. Sed nihil magis falſum, cum ipſe Paſchalius literis Pariſiis datis die 15 Novembris anni 1647 ad affinem ſuum Perierium, Claromonte degentem dicat, ut refert Sturmius (3), anxium ſe adhuc eſſe, an abrenunciet dogmati peripatetico de horrore vacui, & ſubſcribat ſententiæ Torricellii ejuſque ſectatorum, qui cauſam ſuſpenſi mercurii intra tubos longe ſupra libellam alterius ſtagnantis, dicebant eſſe aeris gravitatem. Quare ipſum rogat, ut exploret primo ad quam altitudinem ſe ſuſtentet mercurius in ea urbe, & deinde ſupra verticem montis Dumi proximi. Si enim contingeret, ut ſupra montem minor eſſet ſuſpenſi mercurii altitudo, jam extra controverſiam foret opinio Torricellii, quippe minor ibi ſine dubio eſſet preſſio aeris, utpote minor ejuſdem columna. Rem Perierius exequutus cum fuiſſet anno inſequenti, literis ad Paſchalem datis die 22 Septembris anni 1648, quas ex integro Latine redditas refert idem Sturmius (4) & commemorat Carcavius ad Carteſium (5) ſcribens, ipſum certiorem fecit ſe inveniſſe altitudinem mercurii in vertice prædicti montis minorem tribus pollicibus, ac intra urbem. Idem alii deinceps invenerunt in quibus eſt Georgius Sinclarus, qui an. 1661 hæc experimenta ab ipſo Sturmio relata ſupra varios Scotiæ montes renovavit. At numquid ſaltem eam cum Wolfio laudem Paſchalio tribuemus? quod ipſe primus cogitaverit de confirmando per experientiam hoc theoremate (6), *In tubo Torricelliano major columna mercurii ſuſpenditur in locis profundioribus, quam in altioribus*. Negat hoc etiam Carteſius, qui in Epiſtola ad Carcavium data Hagæ Comitis 17 Aug. 1649 ſcribit (7), *Succeſſum experimenti a D. Paſcalio de argento vivo facti, quod non tam alte aſcendat in tubulo, qui eſt in monte, quam in illo qui eſt in loco quodam inferiori, intererat mea reſcire; Ipſe enim petii ab illo jam exacto biennio, ut id faceret, cumque pulchri ſucceſſus certum reddidi, quod eſſet omnino conforme meis principiis, abſque quo numquam de eo cogitaſſet, eo quod contraria tenebatur ſententia*. Ex his interea experimentis colligitur, quod eſt omnino advertendum, opus eſſe in enunciandis barometri obſervationibus indicare aliquo modo diſtantiam loci a ſuperficie maris, in quo factæ ſint. Hoc enim unice modo, ut jam notavit Deſagulierius (8) poterunt, quæ in diverſis locis habitæ ſint, inter ſe comparari.

905. Smiliter neſcio quid ſibi velit Derhamus, qui loquens de ſuſpenſione aquæ in antliis pneumaticis dicit (9) *celebrem Boylem fuiſſe primum*, qui

(1) Ba. la Tenſione. c. 4.
(2) Di. ar. Paſcal.
(3) St. ubi ſupra pag. 16.
(4) Ibid. pag. 18.
(5) Ca. Epi. p. 3. ep. 68.
(6) Wo. Aerom. n. 92.
(7) Ca. Epiſt p. 3. ep. 69.
(8) De. Phyſ. le. 10. n. 13.
(9) De. Phyſ. Theol. B. 1. c. 1. in not.

Digitized by Google

qui hæc phænomena ſolvit per pondus atmoſphæræ. Cum enim Boyles poſterior ſit ipſo Paſchalio, non video de ipſo aliud dici poſſe, quam illuſtraſſe eamdem veritatem novis obſervationibus & experimentis ab ipſo expoſitis in libro de Cauſa attractionis per ſuctionem. Illud admirabilius eſt, quod de la Lande nuper ſcribit (1) *Carteſius ante Torricellium videtur inveniſſe explicationem ingenioſam Barometri*, quæ verba ſumpta prout jacent ſignificant, vel cognitum Barometrum ante Torricellium quod eſt falſum., vel cogitatum de illius explicatione ante ejuſdem inventionem, quod repugnat. Sumi igitur debent in ſenſu quodam figurato, cui occaſionem dedit citatus ab eo Montucla, qui ſcripſit (2) *Carteſium ante Torricellium agnoviſſe gravitatem aeris, ejuſque actionem in ſuſtinenda aqua in antliis, & tubis ex una parte clauſis*. In quo quid veri habeatur, palam erit ex argumentis a Montucla adductis.

906. I. Arguit ex epiſtola Carteſii data anno 1631, in qua dicit mercurium in tubo poſitum, etiamſi hic invertatur, ideo non deſcendere, quia neceſſe eſſet ut columna aeris mercurio reſpondens tota uſque ad extremum atmoſphæræ commoveretur. At hæc epiſtola, quæ apud ipſum eſt undecima ſupra centeſimam partis tertiæ, in mea editione Francofurtenſi an.1692. eſt centeſima ſecunda, & nullo notatur anno. Deinde ibi non eſt ſermo de tubo inverſo vel in mercurio ſtagnanti quod proprium eſt barometri, vel in medio aere cujus ſuſpenſio tunc non contingit, ſed de mercurio qui ex tubo inverſo *non poteſt*, ut ibidem dicitur, *incipere deſcenſum ſuum una omnino vice*, quod quidem repetit a reſiſtentia aeris. II. Arguit ex epiſtola ad Merſennum neſcias quo anno ſcripta, in qua examinans Dialogos Galilæi *De duabus novis ſcientiis*, contra illum qui aſcenſum aquæ in antliis tribuit horrori vacui & glutini neſcio cui, dicit (3), *Obſervatum de antliis non debet aſcribi vacuo, ſed materiæ vel antliarum, vel aquæ ipſius, quæ inter embolum & tubum potius effluit, quam ut altius aſcendat, aut etiam aquæ, gravitati aeris contralibranti*. At Carteſius hic nec loquitur de baro metro, nec determinatum ſe prodit circa cauſam phænomeni, de quo agit. Alibi ad eumdem Merſennum de hoc differens dicit (4), *antliarum aqua una cum embolo ſurſum attracta aſcendit, quia cum nullum ſit vacuum in natura, nullus in ea motus fieri poteſt, quin integer corporum circulus moveatur*: aſcenſum autem uſque ad certam altitudinem repetit a pondere aquæ, quod cum ſatis magnum evadit, tunc vacuum impediri dicit ab aere, qui ſibi viam aperit per embolum & tubum. Quæ non diceret ſi veram hujus effectus cauſam cum Torricellio tenuiſſet. Mirum interea eſt Galilæum, qui in eodem Dialogo demonſtravit ex profeſſo gravitatem aeris, hanc non adhibuiſſe ad explicandum phænomenon antliarum. Sed præjudicium de horrore vacui hanc eidem cogitationem impedivit. III. Tandem arguit ex alia ad

(1) La. Conno. des mouv. an.1765.
(2) Mo. Hiſt. Math. p.4. l.5. n.5.
(3) Ca. ep.91. p.2.
(4) Id. ep.32. p 2.

Digitized by Google

ad Merſennum epiſtola nullo anno diſtincta, in qua inquit Carteſius (1) *Quod aqua maneat in perforatis vaſibus, quibus ad rigandos hortos utuntur, non ſit metu vacui; ut enim optime dicis, poſſet materia ſubtilis in ejus locum facile ſubingredi, ſed fit ex gravitate aeris. Si enim egrederetur, nec in ejus locum ſubiret aliud præter materiam ſubtilem, neceſſe eſſet, ut totum aeris corpus ad ſummam uſque ſuperficiem attolleretur.* At ne hic quidem loquitur de barometro, & ejus explicatio non tam recurrit ad gravitatem aeris, quam ad difficultatem commovendi totam columnam atmoſphæræ, quemadmodum in alia ſuperiori epiſtola ad anonymum data (2) agens de ſimili phænomeno etiam dixerat.

ARTICULUS II.

De Conſtructione Barometri Torricelliani.

907 HUjus conſtructionem docent quotquot de illo agunt, ex quibus multos citat Gaſpar Schottus (3), & alii Schotto poſteriores citantur a Sturmio (4), quibus addo Wolfium in ſuis Aerometriæ elementis & Gobartum qui tractatum de barometro edidit, Mariottem (5) Muſſchenbroekium (6) du Foy (7) & Encyclopædiam Gallicam (8). Atque cum quiſque ſuam quamdam viam ſequatur, equidem eam referam quam comperi facilem ſimul eſſe & felicem. Aſſumatur tubus vitreus ex altera parte clauſus, ex altera apertus, longus pollices Pariſienſes ſaltem 30. Detergatur prius interna cavitas goſſipio, quod quicquid ſit fæcum & præſertim humiditatis auferre incipiat, niſi forte quod optimum factu eſt ad hæc vitia præcavenda fuerit utrinque hermetice clauſus in ipſa vitraria officina; Tunc enim altera ſolum ipſius extremitas truncatur ad frangendum ſigillum. Humiditas quidem omnis tamquam peſtis barometrorum arcenda, quippe, ut infra conſtabit, emittit vapores elaſticos ſupra infuſum mercurium, qui hujus motus diverſo modo pro diverſo atmoſphæræ calore perturbantes jam barometra eſſe amplius non ſinunt. Totalis hujus expulſio ſperari ſolum debet ab igne. Vix igitur aliquantulum mercurii immiſſum fuerit in tubum, ſupra prunas hic collocetur, ut vehementer caleſiat, eodemque modo ſenſim agatur donec totus impletus fuerit. Alii tubum ita implent, ut duos ſolum pollices vacuos relinquant, deinde eidem verticaliter conſtituto cum aperto ſurſum orificio circumquaque paulatim admovent prunas, ut tandem ebulliat.

908. De igne neceſſario ad confectionem barometri plerique meminerunt, ſed ad finem expellendi efficacius aerem omnem cum mercurio commixtum

(1) Id. ep. 94. p. 2.
(2) Car. Epiſ. p. 2 epi. 81.
(3) Sch. Tech. curioſ. l. 3.
(4) St. Coll. exper. Auct. 3.
(5) Ma. Natu. de l'air.
(6) Mu. Eſſai. de Phyſ. & Int n. 2805.
(7) Fa. Mem. de l'Ac. des Sc. a. 1723.
(8) Enc. Art. Barome.

mixtum, quin fortaſſe multum cogitaverint de humiditate tollenda, quæ eſt potiſſima ratio propter quam ignis neceſſarius eſt. Profecto ſi ſolum ageretur de removendo omni aere ſenſibili, facile id fieret agitando mercurium dum ſenſim infunditur, filo ferreo, quod aperiens viam bullis aeris intermixtis cogeret has in partes ſuperiores erumpere & abire. Equidem ex experientiis ſæpius repetitis vidi ita aerem excludi hac methodo, ut vix quicquam in tubo remaneat, quemadmodum poſtquam factum fuerit illius vacuum, apparebit, ſi tubus inclinetur ad horizontem, Invenitur enim mercurius ferme uſque ad ſummum verticem aſcendere, remanente dumtaxat quadam quaſi lenticula, quam cum non impleat mercurius, conſequens eſt occupatam eſſe ab aere. Ex quo deducitur parvi momenti eſſe globum illum, in quo ſuperne aliqui conſulunt terminandum barometrum ut ſiquid aeris ſenſim ſeparetur a mercurio, ille utpote diffuſus per tam amplum ſpatium minus officiat ſua elaſticitate juſtæ depreſſioni vel elevationi mercurii ex gravitate atmoſphæræ repetendis.

909. Poſtquam tubus mercurio impletus fuerit, & ab aere & humiditate expurgatus, aperta pars obturetur digito, & intra vas in quo ſtagnet alius mercurius, tubum obvertendo immergatur: tunc tollendo digitum defluet ſtatim pars aliqua mercurii, ut duo pollices vel plures, ſi longitudinem 30 pollicum ſuperet. Hæc quaſi redundantia longitudinis ſupra pollices 29, qui neceſſarii videntur ad ſolitas viciſſitudines mercurii requiritur, quia teſte Delalandio (1) compertum eſt, quod ſi ſuperficies mercurii parum diſtet ab apice tubi, paulo altius ille ſuſtineatur, quam poſtulet preſſio aeris. Tota altitudo mercurii ſuſpenſi eſt index gravitatis aeris incumbentis ſupra mercurium ſtagnantem, quæ quoniam varia eſt variis temporibus, variam etiam pro ſuo æquilibrio altitudinem habebit mercurius ſuſpenſus in barometro. Deliſle, ut refert idem Delalandius, intra ſpatium quinque annorum invenit variationem hanc non ſuperare Pariſiis pollices duos cum duabus lineis; Semel enim intra hoc tempus vidit barometrum depreſſum ad altitudinem pollicum 26, lin. 6 cum ſex decimis lineæ: & ſemel elevatum ad illam pollicum 28 lin. 8 cum quatuor decimis.

910. Vas in quo ſtagnat mercurius habeat eam amplitudinem, quæ non exiguam ipſius quantitatem contineat. Quoniam autem cum aſcendit barometrum, multum etiam de ſtagnanti mercurio abſorbet: & contra illo multum deſcendente, multum etiam foras eructat, ideo opus eſt ut viſibilis linea ducta ſit intra hoc recipiens, quam conſtanter contingat mercurius & ex qua incipiat menſura altitudinis obſervandæ, ad quam ipſe ſuſpenditur. Hæc linea expeditius etiam obtinetur per filum, quod quoties libeat facile tenditur ex oppoſitis labris recipientis ita pleni, ut conſtanter mercurium ſtagnantem fadat, adeoque hunc prout opus eſt modo augendo modo minuendo. Hac ratione videntur ſatis evitari imperfectiones illæ, propter quas de Luc apud eumdem Landium (2) nollet adhiberi hujuſmodi reci-

(1) La.Conno.des mou.an.1765. ar. du Barom. (2) Ibid.§. Dans les Barom

recipientia in barometris, eiſque tubum recurvum qualem habent quæ vulgo veneunt, præſcribit præferendum, cui opinioni qui adhæreant, obſervent oportet, quæ circa latitudinem & altitudinem brachii minoris Wolfius (1) docet eſſe attendenda. Tandem cum ſoleat enunciari quantitas altitudinis, in qua ſit mercurius per pollices Pariſienſes, opus eſt exacta menſura pedis Pariſienſis. Hæc deportata in tabulam, cui verticaliter adhæreat tubus, dividatur circa ultimos pollices ſaltem in quaternas quaſque lineas, quibus ſui numeri apponantur, & in promptu ſemper ſit ſcala geometrica mobilis, paſſim a Geometris, ut a Wolfio (2) explicata, quæ decimas lineæ partes exhibeat, ut facile eruatur diſtincta altitudo pro quovis tempore per pollices, lineas, ac linearum decimas.

911. Quamvis hac via variationes etiam minimæ in altitudine mercurii fiant ſatis ſenſibiles obſervatori, nihilominus tum has tum cæteras omnes multo ſenſibiliores reddit alter tubns primo additus juxta modum, quem Hugenius docuit in Diario Sapientum ad annum 1672 (3), & referunt Ozanamus (4) Wolfius (5) Deſagulierius (6), Encyclopædia (7), & magis ac magis perfecerunt Hookius, & Lahirius apud Muſſchenbroekium (8). Ille ſic ſe habet. Loco unius tubi ſyphonem adhibe, cujus brachium latius deſinat ſuperne in tubum adhuc ampliorem. Hoc continere debet mercurium. Alterum vero brachium, poſtquam tres vel quatuor digitos uniformi cum primo brachio amplitudine proceſſerit, coarctetur in tubum ſatis gracilem ad altitudinem etiam majorem altero, quæ non debet eſſe minor triginta trium vel quatuor pollicum Pariſienſium. Tubus gracilior continere debet liquorem aliquem coloratum, idemque relinqui debet apertus, alter vero hermetice clauſus ſit oportet.

Per tubum apertum graciliorem, quem artifex terminare poſſet in figuram infundibuli, quod deinde completo opere tollatur, primo quidem immittatur mercurius, ita ut occupet totum tubum ſibi deſtinatum, quod obtinebitur hunc inclinando ad horizontem, ita ut altitudo ejus perpendicularis ſit minor pollicum 27. Immiſſa hoc modo ea quantitate mercurii, quæ ſatis eſt ad ſolitam in vulgari barometro ſuſpenſionem, cujus menſura incipere de more debet ab ea altitudine, quæ ſit ferme ad libellam cum illa, in quam deſinit pars amplior alterius brachii, infunditur liquor coloratus uſque ad certam altitudinem. Hic una cum columna aerea, quæ per orificium tubi anguſtioris ingrediens incumbit fluido, æquilibrium faciet cum columna mercurii.

912. Ex conſtructione ipſa deducitur, quod ſi in tubo adhuc circa verticem ampliori, quam in toto inferiori decurſu mercurius vel minimum quid & oculis inſenſibile elevetur, vel deprimatur, elevatio vel depreſſio liquoris

(1) Wo. Aerom. § 124.
(2) Id. Geom. n.277.
(3) Jour. des Scav. pag. 27.
(4) Oz. Dic. Math. ar. Hydroſt.
(5) Wo. Aerom. n.134.
(6) De. Phyſ. Le.10. n.20.
(7) En. ar. Baromet.
(8) Mu. Introd. §.2801.

ris neceſſario conſequens in tubo graciliori erit ſatis ſenſibilis, quonjam dum mercurius vix lineam occupat in amplo vaſe, multas neceſſe eſt liquor occupet in ſatis anguſto tubo. Quandoquidem autem liquor continetur in tubo aperto, ſi hic talis ſit qui evaporare ſoleat, illo ſenſim evaneſcente, non habebitur accurata cognitio altitudinis auctæ vel imminutæ in mercurio niſi adhibita quadam æquatione. Hæc modo, de quo jam dico, obtineri poteſt. Notum habeatur in qua ratione ſit incrementum liquoris in tubo anguſto hujus Hugeniani barometri ad incrementum mercurii in altero barometro quod conſtet unico tubo, pro ſingulis lineis aut certis linearum partibus, quibus ſubjacet hæc altitudinis variatio. Jam ſi in Hugeniano aliquando liquor coloratus non reſpondeat notæ altitudini, quam deberet habere ſub certa barometri vulgaris altitudine, concludendum eſt evaporaſſe quicquid ab illa deficit, illudque computetur neceſſe eſt tamquam ſi adeſſet. Wolfius ad effugiendam hanc comparationis moleſtiam conſulit (1) adhibere oleum Tartari per deliquium. Alii utuntur aqua communi cum parte ſexta aquæ regiæ permixta, ne frigore in glaciem concreſcat, cui ſuperimponunt guttam olei ex amygdalis dulcibus; oleum enim non evaporat.

913. Ante Hugenium cogitatum fuit de ſimili barometro; Ipſe enim citato loco unum deſcribit, quod ſupra ſe habet ad perpendiculum cylindrum cum gracili tubo hermetice clauſo, quem ille apertum & alterius lateri modo dicto applicatum voluit, ut caveret quædam vitia, de quibus alterum reprehendit, quod aliqui vocant barometrum Carteſianum. Extitit tamen deinde Polenus, qui ejuſdem patrocinium ſuſcepit (2), videns objectos defectus tolli poſſe alia via, quam expoſuit. At alterum nuper vitium inemendabile deprehendit Aſclepius (3) in vapore elaſtico, qui ab omni humore in barometris incluſo extollitur ſupra partem vacuam, eamque ita occupat, ut mercurium humiliorem cogat eſſe, ac deberet, & quidem modo magis modo minus pro diverſa caloris intenſione. Nihil dicam de aliis excogitatis modis ad augendam variationum vel minimarum apparentiam, quoniam inutiles inventi ſunt, ex cauſis, quas poſt Deſagulierium (4) exponunt Muſſchenbroekius (5) & Hauſer (6). Huc pertinent quæ a ſuis inventoribus vocantur barometrum Ramazzinianum, Londinienſe, Berolinenſe aliaque.

Ar-

(1) Wo. Aerom. n.135.
(2) Po. Gior. de Let. d' Italia. tom. 5. art. 15.
(3) Aſ. Exer. Aerom. not. ad n.28.
(4) De. Phyſ. Lec.10. n.18.
(5) Mu. introd. n 2708.
(6) Ha. Phyſ. part. p.4. an.658.

Digitized by Google

ARTICULUS III.

De quibuſdam cognitionibus acquiſitis per Barometrum Torricellianum.

914. IN multis ideis quas nobis comparavit Barometrum Torricellianum ceteris eminet illa de aeris definita gravitate quæ tantam in Phyſicam attulit lucem, nulli jam controverſiæ ſubjecta poſt tot alia diverſi generis experimenta, quæ illam uniformiter demonſtrant fuſe expoſita a Gaſpare Schotto per quatuor primos libros ſuæ Technicæ, & aucta deinde ab aliis, ita ut diſciplina quædam extiterit, quæ vocatur Aerometria, plena non ſolum ſubtilitate ſed etiam amœnitate tum propter novas cognitiones, quæ ſunt ejuſdem corollaria, tum propter elegantiam multorum inventorum, quæ ex ea pariter ingenium hominum excudit.

Ex cognitionibus inde erutis eſt illa de vi qua aer orbi terrarum circumfuſus illum comprimit, quæ invenitur eſſe libras circiter 10, 838, 016, 000, 000, 000, 000. Elementa ex quibus hic numerus eruitur hæc ſtatuo cum Pauliano (1) quæ ſiquis cum aliis velit majora, numerum etiam majorem ſubducet. Itaque peripheria Aequatoris terreſtris eſt pedes 126, 000, 000: tertia igitur pars hujus numeri h. e. pedes 42, 000, 000 eſt longitudo ejuſdem diametri juxta notam rationem inter peripheriam & diametrum circuli. Quare productum ex multiplicatione hujus diametri in illam peripheriam, h. e. quadratos pedes 5, 292, 000, 000, 000, 000, eſt proxime tota ſuperficies orbis terrarum; ſic enim ex Geometria ſuperficies ſphæræ æſtimatur. His poſitis quoniam columna aeris invenitur paris ponderis cum columna aquæ pedum 32, tota terræ ſuperficies premitur ab aere circumfuſo eodem modo ac ſi aqua alta 32 pedes ſupra illam undique elevaretur. Sed pes cubicus aquæ habet pondus ſaltem librarum 64: ergo columna aquæ 32 pedes alta habebit pondus librarum 2048: atque hæc multiplicata in inventum numerum pedum quadratorum quibus conſtat ſuperficies terræ dabit numerum librarum, quibus ipſam comprimeret aqua cum altitudine 32 pedum ipſi circumfuſa, qui eſt quem diximus 10, 838, 016, 000, 000, 000, 000, par omnino illi quo aer terram comprimit.

915. In elegantibus inventis a gravitate aeris dependentibus, ut aliqua commemorem, quæ vulgus maxime admiratur, ſunt fontes ut ajunt Heronis & Aegyptiani, Charitatis & Obedientiæ, aliique qui Diabetes appellantur, de quibus videſis Hauſerum (2) aut Mangoldum (3). Sunt parvi Dæmones Carteſiani; ſic enim appellantur icunculæ vitreæ intus cavæ, adeoque ſolo plenæ aere communi, qui ingredi & egredi poteſt per tenue foramen quod ipſis apertum relinquitur in extremo pedum. Hæ poſitæ in

(1) a. Dizi. di Fiſi. ar. Aria in fine.
(2) Ha. Phyſ. part. p. 4.
(3) Ma. Phyſ. ge. Diſ. 5.

Digitized by Google

in phialis aqua plenis quas pellis circa ipſarum os inducta claudat, aquæ ſupernatant, quia ſunt ipſa minus graves. At ſi digito pellem premas deorſum incipiunt moveri, quia tunc aqua in cavitatem imaginum cogitur penetrare, incluſumque aerem condenſare, ita ut moderando preſſionem pellis reddi poſſint æqualis cum aqua ponderis, & retineri ad quamvis altitudinem, & in imum etiam phialæ præcipitari urgendo preſſionem, quæ eas reddat fluido graviores, & rurſus ad ſuperiores partes qua libeat celeritate revocari deſiſtendo a preſſione, qua deficiente aer per liberatum jam ipſius elaſterium expellens intruſam aquam tollit auctum pondus. Earum deſcriptio paſſim jam affertur a multis poſt Emmanuelem Magnan (1) & Gaſparem Schottum (2).

916. Sunt Lacryma Batavicæ: & Phiala Bononienſis. Prima eſt maſſa vitrea inſtar lacrymæ in gracilem quaſi caudam deſinentis, quæ concrevit ex gutta liquidi vitri in frigidam immerſi. Secunda eſt phiala fundum habens inſignis craſſitiei, quæ cum primum conflata fuit frigido aeri exponitur. Nomen loci unde hæc primo prodierunt præſeferunt. Lacryma quæ ipſis gravioribus ictibus potis eſt reſiſtere, caudæ apice diſrupto ſtatim in pulverem abit, qui circumquaque diſpergitur ad diſtantiam duorum vel trium pedum. Quod Rohaultio apud Beniaminum Martinum (3) viſum fuit tam admirabile, ut parvum naturæ miraculum hanc lacrymam appellaverit. Phiala qua impune menſam percutias frangitur a fragmento pyritis, quod ab ipſa phialæ altitudine deſcendens eam feriat aliquo ex ſuis angulis acutis. Ratio horum effectuum eſt. Vitrea maſſa agitatione ignis quo fervet excludit a penitioribus ſui partibus aerem, qui ne tunc quidem cum deferbuit maſſa intra ipſam penetrat, quia omnem ipſi aditum obſtruxit frigidum ambiens, qnod motum cohibuit primo extimarum partium, & deinceps aliarum, quæ ab interno adhuc calore agitatæ ita ſe diſponunt, ut poros quidem occludant a primis relictos, ſed minus ſemper ac minus inter ſe cohærent, quia non adeſt actio atmoſphæræ quæ circa ipſas gravitet eaſque comprimat. Intimæ igitur vitri partes leviter inter ſe cohærent, & multa habent interſtitia, quæ aer non occupat. Aperta itaque quocunque modo via ad aeris ingreſſum, ille ſtatim irruit cum impetu, & molecularum omnium minus validam cohæſionem diſrumpit, non ſecus ac accidat iis qui barometra e ſtagno mercurii tollentes ut ea depleant non cavent a ſubita aeris irruptione, quæ mercurium ſecum tam violenter rapit, ut tubum conterat cum fragore. Qui alias protulerunt horum effectuum cauſas Maximus Mangold (4) jam impugnavit. Sed de his ſatis.

917. Venio ad unam præ ceteris inſignem cognitionem per hoc barometrum acquiſitam circa inconſtantiam in gravitate aeris. Certam hanc reddit diverſa altitudo, ad quam diverſis temporibus mercurium aſcendere ip-

ſe

(1) Ma. Ph. to.4. c.17. pro.17.
(2) Sc. Magi. p.3. l.5. pragm.17.
(3) Ma. Gram. d. Scie. p.3. c.1.
(4) Ma. Phy. gen. n.526.

Digitized by Google

ſe Torricellius primus juxta Muſſchenbroekium (1) obſervavit. Altior ille conſtanter apparet ſudo tempore, pluvio vero depreſſior. Hoc certum profecto eſt & pervulgatum apud omnes philoſophos, qui cum obſervent hinc certo concludi aerem graviorem eſſe cælo ſereno quam perturbato, fatentur id accidere præter oppoſitam expectationem, quam ſuadebat quædam corporis laſſitudo, quam tempore pluvio experimur quaſi tunc majori gravemur aeris pondere, & rediens ad fugam nubium membrorum alacritas, quaſi ſublato pondere magis tunc libere reſpiremus. Quare quando Sturmius (2) ſcripſit barometrum altius aſcendere tempore pluvio quam ſereno, paſſus profecto fuit perturbationem idearum. Porro obſervatur tempus ſudum haberi, quando barometrum non eſt infra pollices 28. Laurentius Gobart apud Trevoltianos (3) affirmat aſcendere mercurium etiam quando ingruit nix vel grando. Sed hoc eadem ratione eveniet, ac cum aliquando aſcendit cælo pluvio, ſcilicet quia atmoſphæra diſponitur ad ſerenitatem; Nam quæ in montibus eſt nix, in ſubjectis æquoribus erit pluvia, & quæ alicubi eſt grando, in vicinia erit ſimiliter pluvia.

918. Quoniam tempus ſerenum aut pluvium per multos conſtanter dies ſæpe contingit, conſtans pariter obſervatur altitudo Mercurii his tempeſtatibus reſpondens. Wolfius ex ſuis obſervationibus poſt illas aliorum ſtatuit differentiam (4) inter maximam, & minimam altitudinem eſſe duorum circiter pollicum Pariſienſium. Sed hoc verum eſt de barometris conſtitutis procul ab Æquatore, & a Polis, quod confirmat obſervatio Delislii ſupra (n. 909.) relata: circa autem æquatorem ea ne pervenit quidem ad lineas tres, & alicubi ne ad unam quidem integram, ut docent obſervationes allatæ a Muſſchenbroekio (5): in regionibus vero Boeralioribus tranſcendit etiam tres pollices referentibus Deſagulierio (6), & Encyclopædia (7). Altitudo quæ eſt inter ſummam, & infimam jure dicitur media, eaque in ſuperficie maris, ad quam ex dictis (n. 904.) neceſſe eſt hujuſmodi obſervationes referre, paſſim ab Authoribus ponitur pollices 28, fortaſſe quia fractionem negligunt, ut Aſclepius arbitratur (8), qui ex ſuis obſervationibus quas exponit, eam invenit lineas 2 ſupra pollices 28: nec curant de illa, quæ habetur circa Æquatorem a paucis obſervata; Hanc enim referente Muſſchenbroekio (9) Godinus in inſula S. Dominici reperit deficere a pollicibus 28 per lineas tres, & Ulloa ac Bougerius per ſemilineam in Porto Belo, & alibi. Illud non eſt omittendum, quod eædem fere variationes altitudinis contingunt circa idem ejuſdem diei tempus in locis per plures etiam meridiani gradus inter ſe remotis. Academia Scientiarum Pariſienſis ad annum 1740 id teſtatur de illis initis Pariſiis, & Perpiniani in diſtantia

(1) St. Col. exper. to. 3. n. 14.
(2) Wol. Aſtron. n. 229.
(3) Trev ann 1704. ar. 135. pag. 1588.
(4) Wo. Aerom. n. 122.
(5) De. Phyſ. Lec. 10. n. 28.
(6) Muſſ. §. 2183.
(7) En. ar. Barom. Statique.
(8) Aſc. Exer. Aerom. n. 1. in not.
(9) Muſs. n. 2175.

Digitized by Google

ſcilicet graduum 6 : & Aſclepius (1) de illis factis Romæ ac Patavii, quarum urbium diſtantia eſt graduum circiter 3 $\frac{1}{2}$.

919. Ratio, quare cælo ſereno major ſit gravitas atmoſphæræ, minor vero cælo pluvio non una eſt apud omnes. Alii ut Paulianus (2) hanc repetunt ab elaſticitate aeris, quam humidum debilitare, & ſiccum credunt intendere. Alii a natura vaporum, quam conſtituunt in particulis aqueis quaſi exiguis veſiculis, quæ ſpecifice leviores ſint aere, & minus proinde graves reddant columnas aereas, quibus commixtæ tempus pluvium conſtituunt. Hanc præ ceteris explicationem ſequutus eſt De Luc ſuo circa barometra ſingulari ſtudio celebris, quam ex profeſſo nuper impugnavit Laurentius Pignotti Phyſices in Academia Piſana Profeſſor, ut Romanæ referunt Ephemerides (3). Alii ad aeris rarefactionem, & oppoſitam condenſationem recurrunt. Alii videntur ſibi videre aerem vi ventorum cumulatum, ubi majus eſt ipſius pondus, & contra diminutum, ubi levius eſt. In his eſt Dorto de Mayran qui in *diſſertatione de Variationibus Barometri* quæ Academiæ Burdigalenſis præmium reportavit. dicit ut videre eſt etiam in tomo 4. Bibliothecæ antiquæ & recentis pro anno 1715, a ventis auſtralibus qui cælum reddunt pluvium, deferri aerem magis rarefactum, quare decreſcit altitudo barometri : a ventis rurſus borealibus deferri aerem denſiorem, quare barometrum elevatur. Pluche (4) conjicit hujuſmodi effectus repetendos eſſe non tam ab aere externo, quam ab illo, qui reperitur in ipſa parte tubi vacua, ſenſim ſeparatus a tota maſſa incluſi Mercurii, qui modo majorem modo minorem habeat elaſticitatem pro majori vel minori copia ignei fluidi ubique penetrantis, quod alicubi immiſceatur.

920. Henricus Eeles (5) credit aſcenſum Mercurii haberi, quia quotidiani vapores, qui ubertim excitantur a terra & perſeverant diviſi in magna a terra diſtantia, quo electricum fluidum eos deducit, addunt pondus columnis aeris, non ſecus ac aqua ſale onuſta gravior eſt dulci : deſcenſum vero putat contingere, quando iidem vapores a quavis cauſa denſati decidunt, & quaſi liberum a ſuo pondere aerem relinquunt. Leibnitius jam olim hanc ipſam cauſam commentus fuit. Statuens enim corpus, quod intra fluidum ſuſpenſum hæreat augere ipſius pondus, & hoc augmentum ceſſare, cum primum libere in ipſo deſcendat, credidit majorem aeris gravitatem provenire a vaporum ſuſpenſione, minorem vero a lapſu eorumdem. Eadem cum aliis conjuncta placuit etiam Toaldo (6), quem propterea memini laudatum fuiſſe ab Anthologia Romana : diſplicuit autem Felici Stocchettio, qui referente Diario Literatorum Italiæ (7) propediem anno 1722 editurus erat impugnationem hujus explicationis. Equidem dico principium Leibnitii eſſe verum, ſed applicationem importunam, tum quia barometri alti-

(1) Aſc. Exerc. a n.32.
(2) Pa.Diz.ar. Aria. & ar.Barome.1.eſ.
(3) Eph. ann. 1781. n.15.
(4) Pl. Spet. to.4. Peſanteur de l'air.
(5) Eel. in Tranſ. Phil. an.1755. lett.2. circa fin.
(6) To. Sag. meteor. p.3. ar.1.
(7) Gior. to.33. p.2. ar.13.

Digitized by Google

altitudo eadem plerumque eſt in ipſa pluvia licet denſiſſima, ac erat antea & poſt ipſam etiam ſit: tum quia pro ratione gravitatis mercurii ad illam aquæ, quando eodem tempore tantum pluviæ evelleretur e nubibus, quantum requiritur ad altitudinem linearum 14, quod neſcio an umquam contingat, depreſſio in barometro eſſet unius dumtaxat lineæ.

Ceterum quod principium illud ſit verum dubitari non poteſt. Nam finge in una bilancis parte pondus, quod æquilibrium faciat cum longo tubo alteri lanci impoſito, qui ſit ſolo aere plenus, ſed habeat intra ſe globum plumbeum ſuſpenſum filo, quod adhæret tranſverſo bacillo ſupra tubi aperturam collocato, nonne filo reſciſſo vel combuſto ſtatim neceſſe eſt ceſſet æquilibrium, donec decidat plumbum, cum amplius hoc in lancem non gravitet? Exemplum eſt ita manifeſtum, ut admirari quis poſſit, quonam modo Leibnitius exiſtimaverit ſe aliquid ſingulare excogitaſſe, & alii ſolum poſt peracta experimenta ipſum, & quidem non ſine admiratione crediderint. Extat in Academia Scientiarum Pariſienſi ad annum 1711 diffuſa ejuſdem expoſitio, quam ex integro deſcripſit Deſagulierius (1), & novis experimentis confirmavit poſt illa, quæ Reamurius juſſu ejuſdem Academiæ, & Ramazinius ad Leibnitii petitionem jam peregerant. Brevius hujus modi experimenta eorumque phænomena commemorat & explicat Hauſer (2).

921. Alii tandem in quibus eſt Maximus Mangold (3) ignotam contendunt adhuc eſſe hanc cauſſam negantes ullam ex allatis, & ne omnes quidem ſimul ſumptas ſatisfacere quæſtioni. Nam omiſſis particularibus argumentis unum omnes diſſipans eſt, quod adductæ cauſſæ impedire poſſunt æqualem ubique atmoſphæræ preſſionem eodem modo, ac procellæ perturbant illam aquarum maris. Sicuti igitur concipimus, in magna ſed pari a ſuperficie maris profunditate, aquæ preſſiones ſæviente tempeſtate ſolum aliquantulum, & ad breve tempus, & ſubſultim & in ſpatio ubi tempeſtas ingruit, plerumque ſatis limitato, recedere ab æquilibrio: ita pariter inæqualitates preſſionis aeris, quæ ab hujuſmodi cauſſis proveniant, nunquam eſſe poſſunt, quales a barometris indicantur: nec tam notabiles, ut linearum ſex aut ſeptem, quales frequenter apparent, cum mercurius a media altitudine tendit ad ſummam vel infimam: nec tam conſtantes, ut per longum tempus eædem diu noctuque conſerventur: nec tam extenſæ, ut contemporaneæ ſint locis etiam inter ſe valde remotis.

922. Quanti ſint ponderis hujuſmodi rationes contra omnes hactenus allatas explicationes, juvat oſtendere in ea, quæ frequentius adducitur deſumpta a ventis, poſtquam eidem primas tribuerunt Halleius (4), & hujus exſcriptor Deſagulierius (5), & Muſſchenbroekius (6). Sit primo ventus horizontalis. Hic in loco, ubi ſpirat, minuet vim centripetam ſeu gravitatem atmoſphæræ, quatenus eidem imprimet vim quamdam centrifugam.

M 2 Quan-

(1) Deſ. Phyſ. Lec.12. a n.29.
(2) Ha. Phy. parti. p.3. n.536.
(3) Ma. Phy gen. n.507.
(4) Ha. Tranſa. n.181.
(5) De. Phy. Lec.10. n.27.
(6) Mu. Introd. n.2700.

Quantitas hujus diminutionis eruitur ex his aliunde cognitis. I. Vires centrifugæ corporis ſe moventis in eodem circulo ſunt ut quadrata velocitatum, a quibus naſcuntur. Qui habeat præ oculis trigeſimam ſextam tertii elementi Euclidis facile per ſe eruet hujus demonſtrationem, ſi obſervet tangentem repræſentare velocitatem horizontaliter impreſſam, & partem ſecantis tranſeuntis per centrum interjectam circulum inter & tangentem repræſentare vim centrifugam. II. Diminutiones gravitatis, quæ naſcuntur ex viribus centrifugis, ſunt in eadem cum his ratione, utpote effectus neceſſarii a cauſis neceſſariis. III, Diminutio gravitatis corporis in æquatore poſiti propter vim centrifugam ortam ex velocitate motus diurni, qua ſcilicet intra horam conficit ſpatium graduum 15, eſt ex Newtono aliiſque ad integram gravitatem, ut 1 ad 290. His poſitis ſi fingamus ventum horizontalem, qui intra horam conficiat unum gradum cum dimidio, habemus diminutionem gravitatis atmoſphæræ, quæ ex hac velocitate oritur, eſſe ad integram ejuſdem gravitatem fere ut 1 ad 30 000; Nam velocitas atmoſphæræ ex hoc vento eſt decies minor velocitate, quæ eſt ex motu diurno: Igitur cum diminutiones gravitatis ſint, ut vires centrifugæ, hoc eſt ut quadrata velocitatum, diminutio gravitatis ex motu diurno erit centies major ea, quæ oritur ex hoc vento: ergo cum prima eſſet totius gravitatis pars $\frac{1}{290}$, ſecunda erit $\frac{1}{29000}$, quæ parum differt a parte tricies milleſima totius gravitatis. Itaque a vento validiſſimo horizontali eruitur ea diminutio, quæ cogat Mercurium in barometro deſcendere per partem dumtaxat lineæ circiter centeſimam. Non eſt igitur ullus ventus cauſa deſcenſus notabilis, qui frequens eſt in barometris. Nihil jam dicam de hypotheſi venti verticaliter comprimentis aut elevantis atmoſphæram pro explicanda maxima aut infima altitudine barometri; Omiſſa enim diſquiſitione circa quantitatem hujus vis, permittam eam eſſe quantam quis velit: at quivis viciſſim fatebitur, quod evidens eſt, eam numquam diutius perſeverare, ſed per intervalla intendi & remitti. Igitur variationes barometri diuturnæ nequeunt a ventis provenire.

923. Omnibus hujuſmodi cauſis excluſis reſtat ea, quam protulit Aſclepius, de qua dicit, quod (1) *qui minus veram arbitretur, falſam non oſtendet*. Ut hæc innoteſcat, noſſe oportet Auctorem certo comperiſſe, ut inferius planum erit, preſſionem atmoſphæræ naſci ex duplici fluido, altero quod vitrum non penetrat & aerem appellabo: altero quod vitrum penetrat & æther dicatur. Quantitatem ponderis aeris Barometrum Torricellianum nobis definite manifeſtat: de pondere aetheris hoc unum compertum eſt modo quem inferius exponam ipſum valere pluſquam centum Mercurii pollices. His poſitis en cauſſa phænomeni. Aether erumpens e terra ad aliquam atmoſphæræ partem excludit inde aerem. Igitur barometrum quod hujus preſſionem unice manifeſtat deſcendet. Rurſus imminuta alicubi ætheris maſſa, aer in ejus locum juxta leges æquilibrii ſuccedet: Igitur ba-

(1) Aſc. Exerc. n.35.

Digitized by Google

barometrum tunc aſcendat oportet. Utrunque autem facile contingere poteſt, tum quia omnia fluida habent maximam mobilitatem, tum quia non alia requiritur variatio ætheris, cujus preſſio ſuperat illam columnæ mercurii pollicum 100, niſi ea quæ reſpondeat duobus aut tribus ad ſummum ejuſdem mercurii (n. 918.) pollicibus.

924. Cum exiſtentia hujus cauſæ extra controverſiam deinde ponenda ſit, nunc de ejus ſufficientia aliquid dico. Imprimis hac via conſultum eſt æquilibrio totius atmoſphæræ, quod nequit ſalvis naturæ legibus deficere niſi ad breve tempus. Quamvis enim in aere hoc æquilibrium, ad quod ipſum pariter tendit, deficiat etiam ad longum tempus, quandoquidem non raro notabile plurium linearum diſcrimen apparet per multos conſtanter dies inter altitudinem barometri circa æquatorem, & altitudinem in locis procul ab æquatore, attamen hujus cauſa ſtatim occurrit in æthere, qui e terra erupit, & primi locum occupavit, ipſum vel detrudens in ſubterraneas regiones a ſe relictas, vel certe removens, eidemque reſiſtens ne iterum priſtinum locum recuperet, ita ut ejus reſiſtentia, ſicuti etiam totius circumfuſæ atmoſphæræ, nequeat vinci niſi per gradus inſenſibiles, prout reipſa obſervamus in lento barometrorum aſcenſu vel deſcenſu.

925. Deinde quod maxima ſit differentia altitudinis circa polum, minima circa æquatorem, non habet difficultatem, cui non ſatisfaciat, qui dicat fontem primarium ætheris eſſe circa polum, ubi majores obſervantur variationes, ex quo loco in orbem uſque ad æquatorem ſe diffundens ſubit neceſſariam ſuæ vis diminutionem; Nam diviſa ſphærica ſuperficie per æquales latitudinis gradus in totidem zonas, quis non videt ampliores ſucceſſive eſſe, quæ magis a polis recedentes ad æquatorem accedunt? adeoque non poſſe fluidum, quod in anguſtam ſuperficiem circa polos congregatum unum effectum præſtabat, eumdem per ampliorem in æquatore diſſipatum exhibere. Tertio quod circa eamdem latitudinem cum aliqua etiam amplitudine ſumptam fere eædem variationes, & circa idem tempus habeantur, iterum confirmat harum cauſam eſſe preſſionem quamdam æqualiter ſe late diffundentem, utpote cauſam pro ſua extenſione huic effectui parem, quales non ſunt venti & aliæ cauſæ hactenus excogitatæ. Quod ſi non omnino eædem nec eodem puncto temporis etiam ſub eadem latitudine ubique contingant hujuſmodi variationes hoc detur aliis cauſis, a quibus actio primarii non nihil perturbatur, ut iis quas rejecimus, vel fontibus quibuſdam ſecundariis ejuſdem fluidi penetrantis vitrum, per univerſam terram diſperſis, ad quos mihi videntur pertinere terreſtres exhalationes atque vaporationes, quæ tempore pluvio oculis ipſis perſæpe ſubjiciuntur, quas Pignottus ſupera (n. 919.) laudatus propoſuit tamquam cauſſam deſcenſus barometri propter imminutam ab illis quantitatem aeris per ejus corruptionem atque præcipitationem, quemadmodum etiam declaratur in Anthologia Romana (1) quæ hanc ſuam meditationem in compendium redegit, quam

(1) An. ann. 1781. ar. 47.

Digitized by Google

nibus explicat per attritum mercurii ſupra vitrum ab omni humiditate ſpoliatum.

928. III. In tubo majoris amplitudinis ad majorem altitudinem ſuſpenditur mercurius, quam in tubo minoris amplitudinis. Res eſt in comperto, & noviter confirmata ab obſervationibus Card. de Luynes in monumentis Aca. Pariſ. anni 1768. Diarium Literatorum Piſanum id referens ejuſdem cauſſam dicit eſſe (1) *ſine dubio majorem attritum, quem mercurius patitur in ſuperficiebus relative minoribus*; At quoniam in aliis fluidis potius oppoſitum contingit, excluſa eſt hæc cauſſa, & illa reſtat, quæ communius affertur de mercurio, qui ſiſtit in tubis capillaribus infra libellam alterius, in quo aliquantulum immergantur, ſcilicet major attractio, quam habet mercurius cum mercurio, quam cum vitro, quæ clare ſe prodit in violento motu, quo globuli mercurii, qui reſilientes dum ipſe infundatur in cyathum vitreum, eidem ſolent adhærere, trahuntur ab ipſo mercurio, dum iiſdem inclinato cyatho fit proximus.

929. Extitit quidem Plantadius, qui in Acad. Pariſ. an. 1733 affirmavit in barometris cujuſvis amplitudinis ad æqualem altitudinem componi mercurium ſupra montes, qui altiores ſunt centum hexapedis. At Academici Bononienſes de hoc experimento differentes (2) referunt barometra inæqualis latitudinis incluſa in machina Boyleana oſtendiſſe pro ſingulis aeris exantlationibus multo celerius deprimi mercurium in latioribus ac in anguſtioribus, atque hinc factum fuiſſe ut altitudo in ſingulis æqualis appareret, ſed ad breviſſimum tempus. Nam ſimul ac aer in excipulo quieſcebat, priſtina altitudinum varietas redibat. Quare concludunt, *an putemus tale aliquid Plantadio accidiſſe? eumque cum barometra in montes deferret, extraneos motus dediſſe hydrargyro, quibus altitudines æquarentur*. Extitit Caſſinus, qui in Acad. pariter Pariſ. ann. 1740 narrat ſe vidiſſe mercurium componi in tubis variæ amplitudinis ad eamdem altitudinem, quoties eadem ratione impleti fuerant. Sed eidem reſponſum jam eſt id potuiſſe contingere ex difformi vi attractiva in diverſis vitris diverſæ fabricæ obſervata jam ab Holmanno apud Muſſchenbroekium (3), & a Balbo apud citatos Academicos Bononienſes.

930. IV. Tubus qui antequam impleatur mercurio, aſperſus fuerit ſpiritu vini intra tubum immiſſo, etiamſi hic deinde extrahatur, ſuſtinet mercurium ad altitudinem longe minorem ſolita. Primus id obſervavit Amontonſius (4), quod dedit occaſionem inquirendi in hujus phænomeni cauſſam tum ipſi tum aliis. Atque ipſe quidem credidit hoc provenire ab halitibus hujus ſpiritus, qui vitros pori aperirent, & materiam aliquam introducerent. Sed falſa eſt hæc opinio, quia ſpiritus vini exterius quantumvis affuſus parti vacuæ tubi, mercurium non deprimit, etiamſi ejus actio ſiqua foret, tunc adjuvaretur a pondere atmoſphæræ. Hombergius ſiſten-

(1) Gio. de Lett. to. 5. ar. 7.
(2) Bo. Inſti. to. 2. p. 1. de barom var.
(3) Mu. Introd. n. 2808.
(4) Am. Aca. des Sci. an. 1705, & 1706.

Digitized by Google

ſiſtendum voluit in ipſa halituum vi, eique Maraldus per ſuas obſervationes ſuffragatus eſt. Sed Fontenellius his non perſuaſus ſententiam ſuſpendit. Noviſſime Aſclepius (1) hanc cauſſam ſagaciſſime perquirens, tum illam tum alia plura extra controverſiam poſuit, quæ hic ſubiicio.

931. Primum eſt, Hombergii ſententiam unice veram eſſe I. quia mercurii depreſſio in eodem tubo longe minor eſt per hyemem ac per æſtatem: & pro gradu caloris majori, quem æſtas acquirat major fit depreſſio propter auctam ex calore elaſticitatem vaporum ſpiritus vini. II. quia madefaciendo per frigidum liquorem quemcunque externam partem vacuam in tubo, ubi vapores congregantur, ſtatim altius extollitur mercurius, quia ſcilicet illi condenſantur. Hanc mercurii elevationem frigefacta parte vacua tubi, & rurſus depreſſionem ea calefacta Franciſcus Grimaldi (2) narravit accidere etiam in barometro, quod nullo prius liquore madefactum fuerit, ex quo concluſit ſeparari ab ipſo mercurio vapores. Sed deceptus profecto fuit ab aere, qui remanſit in ipſo tubo; Nam nihil horum accidit in iis, qui non contineant ullum aerem. III. Quia ſi inducto goſſipio bene poliatur tubus ab adhærentibus hujuſmodi particulis ſpiritus vini, jam mercurius infuſus ſuſtinetur ad ſolitam altitudinem. Quod hujuſmodi frictio ſtatim efficit, idem ſenſim præſtat implere & deplere ſæpius tubum, quin opus ſit qualitate, quam hac via paulatim deſtrui aliqui commenti ſunt.

932. Secundum eſt, depreſſionem mercurii effici in hujuſmodi tubis non ſolum a ſpiritu vini, ſed, etſi multo minores, a quibuſvis liquoribus aqueis etiam, & oleoſis. Ita quo tempore ſpiritus vini deprimit mercurium lineas circiter 23, aqua deprimit 10, oleum amygdalarum 8, olivarum 6.

Tertium eſt, elaſticitatem hujuſmodi vaporum acriorem eſſe elaſticitate aeris; Nam ſi ſtatuatur mercurius in uno barometro non aſperſo prius ſpiritu vini ad altitudinem, quam habet in altero ſic aſperſo, quod obtinebitur introducendo in vacuum ſpatium primi tantum aeris, quantum ad hanc æqualitatem comparandam neceſſarium ſit, & deinde uterque tubus Soli exponatur, apparebit poſt certum tempus multo depreſſior mercurius in tubo, in quo ſunt vapores, quam in eo qui intruſum dumtaxat aerem continet. Differentia in experimento auctoris aſcendit ad lineas 26. Facile idem quivis comperiet, qui applicet eodem tempore parti vacuæ unius tubi unam manum, & alteram alteri, eaſque ſimul deinde poſt aliquod tempus removeat. Hæc obſervatio impedit, quominus ab ipſo mercurio ſuſpicemur excitari analogum vaporem; Nam calefacta parte vacua tubi, in quo ſit mercurius nullo humore infectus, hic non deprimitur, quin potius aliquantulum elevatur juxta notam aliunde omnis barometri proprietatem, quod ejus altitudo variato gradibus 16 thermometro patiatur integræ lineæ variationem (n. 901.)

933. Quartum eſt, vim elaſticam horum vaporum non debilitari progreſ-

(1) Aſ. Exer. n.10. & ſeq.

(2) Gri. de lumin. p.1. pr.6.

greſſu temporis. Auctor ſaltem toto ſexennio obſervavit in tubo ſemel madefacto ſpiritu vini eaſdem conſtanter viciſſitudines depreſſionis pro diverſis caloris gradibus.

Quintum eſt, naturam horum vaporum eſſe, ut in dato ſpatio non diſpergatur niſi certa eorum quantitas. Nam ſive longa ſit ſive brevis, vacua tubi pars, depreſſio quæ provenit ab uno fluido ſub certo caloris gradu eadem conſtanter invenitur. Itaque barometro & thermometro non variato, mercurius in tubo ſpiritu vini madefacto eamdem linearum 16 $\frac{1}{4}$ depreſſionem habuit, cum eſſet longus pollices 52, ac cum decurtatus fuiſſet ad 44. Quin immo etiam quando redactus fuit ad pollices 27. Etſi enim in tanta brevitate depreſſio creverit una linea, facile intelligitur hoc augmentum aeri reſiduo tribuendum eſſe. Rurſus in iiſdem barometri ac thermometri circumſtantiis mercurius intra tubum aqua madefactum, longum pollices 66, exhibuit aquæ propriam depreſſionem linearum circiter 10, nec hac minorem cum onuſtus fuit aquæ lineis 439; Nam etſi tunc tota depreſſio fuerit lineas 43, attamen quoniam auferri debent lineæ 32, & paulo amplius, quæ ipſi ponderi aquæ conveniunt, iterum reſtant lineæ 10, & paulo amplius. Quare dicendum eſt, quantum minuitur ſpatium prius conceſſum his vaporibus, tantumdem minui horum quantitatem, qui vel ſimul concreſcent, vel in ipſum fluidum ſe recipient.

934. Sextum eſt, etiamſi non poſſit augeri ultra certos limites quantitas hujuſmodi vaporum quacumque additione fluidi, a quo proveniunt, minui tamen poteſt; Nam in tubo madefacto quovis liquore humilior eſt mercurius, quam in eo qui aliquantulum ſit exſiccatus vel deterſus.

Septimum eſt, aſcenſum hujuſmodi vaporum impediri ab aere; Nam in tubo, in quo erat certa quantitas aeris, depreſſio mercurii linearum 6, quæ rite ſubductis rationibus naſcebatur ex madefactione ſpiritus vini, inventa fuit aere ſublato lineas 20. Hæc obſervatio opportuna eſt ad conjiciendum, cur cum depreſſione mercurii conjungantur plerumque nubes & pluviæ. Scilicet ea depreſſio mercurii eſt effectus diminutæ quantitatis aeris vitrum non penetrantis: Hæc autem diminutio promovet juxta hanc obſervationem aſcenſum vaporum & halituum: ergo horum copia primum condenſabitur in nubes, & tandem cum ab aere amplius non ſuſtineantur, decident in pluviam.

935. V. Altitudo Barometri præſefert quaſdam variationes conſtantes in ſingulos dies menſes & annos, quare audit periodus barometri diurna menſtrua & annua. Godinus dicitur a Muſſchenbroekio (1) primus obſervaſſe diurnam in Peruvia, & altitudinem maximam differre regulariter a minima per quartam partem unius lineæ. Sed de his mentionem faciens Aſclepius (2) cenſet nihil circa ipſorum cauſam ſolide ſtatui poſſe, niſi poſt majorem obſervationum copiam, præſertim cum diurnam, quam ipſe Se-

(1) Muſs Introd. §. 2700. (2) Aſcl. Exerc. n. 44. in notis.

nis, & Romæ deprehendit, invenerit toto Cælo diverſam ab ea, quæ ſeſe prodidit Bouguerio (1) in Peruvia.

936. Dixi de diverſis ideis, quas nobis comparavit Barometrum Torricellianum, in quibus eminet ceteris illa de aeris gravitate, quæ aliarum eſt fundamentum, & quæ tantam in phyſica lucem attulit, nulli jam controverſiæ ſubjectam poſt tot alia diverſi generis experimenta, quæ illam uniformiter demonſtrant, fuſe expoſita a Gaſpare Schotto per quatuor primos libros ſuæ Technicæ, & poſt diſſipatas penitus objectionum quarumdam nubeculas, quæ ſub initium apparuerunt, & paſſim proſtant apud phyſicos. Aliam præterea non omittam cognitionem, quam hoc inſtrumentum, ſin minus exactam, ſaltem minus vagam, eamque facilem reddidit, determinatæ ſcilicet altitudinis locorum ſupra libellam maris. Poſtquam enim cognitum fuit, mercurium altius in barometro elevari, quo locus humilior majorem actionem patitur longioris columnæ aereæ, quæſita eſt ratio inter depreſſionem mercurii in barometro pro ſingulis lineis, & altitudinem loci a mari. Qua inventa jam ſola translatio barometri ab uno loco ad alium enunciabit differentiam inter illorum altitudines; quæ ſi quæratur per trigonometricam reſolutionem trianguli formati ab altitudine loci, diſtantia obſervatoris ab ipſa, & radio viſuali, ducto ab hujus oculo ad verticem loci, non ſolum indiget longis operationibus, ſed etiam attenta animadverſione ad refractionem, ſiquam forte radii lucis patiantur; Nam hæc elevat apparentiam objectorum.

937. Poſt varias autem in hac re obſervationes Academia ſcientiarum Pariſienſis ad annum 1700, ut Delalandius refert & approbat, hanc regulam ſtatuit (2) *Ubi altitudines non ſunt ingentes reperiri communiter unam lineam diminutionis pro altitudine hexapedarum duodecim vel tredecim*. At quoties altitudines ſunt ingentes, hæc regula inutilis eſt. Nam Bouguerius eodem Delalandio (3) referente, invenit ad altitudinem hexapedarum 2484 ſupra ſuperficiem maris barometrum decreviſſe pollices ferme 12: Suſtinebatur enim mercurius ad poll. 15, lin. 11, cum juxta eam regulam debuiſſet decreſcere poll. 16, quandoquidem diviſis hexapedis 2484 per 13 ad obtinendum numerum linearum, quæ ab altitudine barometri pollicum 28 detrahi deberent, inveniuntur lineæ fere 192, hoc eſt pollices 16. Et Fevillæus apud Trevoltianos (4) in vertice montis Pici Teneriſſæ, cujus altitudinem ſupra mare determinavit hexapedas 2212, vidit mercurium elevatum poll. 17, lin. 5, adeoque depreſſum poll. 10, lin. 7, cum ex ea regula debuiſſet deprimi pluſquam poll. 14. Alia exempla eodem conſilio congerit Muſſchenbroekius (5), qui dubitat an rite inſtitutæ fuerint obſervationes, quibus Bouguerius dixit didiciſſe ſe in montibus ſaltem Peruani s, locum plerumque eſſe ſimili regulæ.

937. Sed

(1) Boug. Fig. de la Terre p. 39.
(2) Lan. connoiſ. des mouve. an. 1762. art. Hauteur du Barom.
(3) Id ibid. an. 1765. art. Barom.
(4) Mem. de Trev. ann. 1752. art. 86.
(5) Muſs. Introd. §. 2184.

Digitized by Google

938. Sed argumentum perſuadens, fruſtra per barometrum expiſcari ingentes altitudines, & illam præſertim totius atmoſphæræ, eſt diverſitas opinionum in iis, qui eam ſequuti ſunt. Quam enim Pluche dixit (1) inventam eſſe leucarum 20, Maraldus ſtatuit leucas 15, quarum ſingulæ conſtent hexapedis 2000: Jacobus & Georgius Scheuzerii 115: & Lambertus ex rationibus a barometro independentibus 19. Diverſitas naſcitur ex eo, quod cum depreſſio mercurii in barometro, aucta nimis ejus diſtantia a ſuperficie maris, dependeat a certo denſitatis gradu, in quo ibi ſit atmoſphæra, & nondum compertum ſit in qua ratione hæc denſitas creſcentibus diſtantiis decreſcat, ſinguli ſingulas comminiſcuntur hypotheſes. Mariotte ſupponens eam univerſaliter eſſe proportionalem ponderi aeris ſuperincumbentis, quia invenit modo, quem refert Muſſchenbroekius (2), aeris volumina eſſe prope terræ ſuperficiem in ratione inverſa ponderum comprimentium, dedit in ſecundo de Natura aeris ſpecimine tabulam diverſarum altitudinum reſpondentium ſingulis lineis hujus depreſſionis mercurii.

939. At deinde alii cum Caſſino ſeniori apud Jo. de Turre (3) obſervantes altitudines plurium montium alias eſſe in re, ac juxta regulam Mariottes deberent eſſe, imprimis concluſerunt non poſſe univerſaliter affirmari, denſitatem atmoſphæræ eſſe in ratione ponderis comprimentis, fortaſſe quia aer magis elaſticus eſt, quo minus habet in ſe vaporum ac halituum terreſtrium, ſicut minus illorum habet, quo remotior eſt a terra: deinde quaſi denſitas aeris in diverſis atmoſphæræ ſtratis ſit, ut pondus comprimens, auctum certo pondere, majori ſemper pro majori altitudine, ſtatuerunt aſſignandas eſſe hexapedas 10 altitudinis pro ſingulis lineis, quibus barometrum ſupra ſuperficiem maris elevatum deprimeretur, additis tamen pro ſingulis lineis tot pedibus, quot indicat ſeries hæc arithmetica 1. 2. 3. 4. Regulam hanc ejus Auctor dicit eſſe ſatis tutam uſque ad altitudinem ſemileucæ Gallicæ, hoc eſt mille hexapedarum: igitur ultra hos limites tuta non eſt.

940. Propterea Caſſinus junior (4) tentavit, an melius res procederet ex hypotheſi, quod denſitas aeris eſſet, ut quadratum ponderis comprimentis: irritum tamen faſſus eſt fuiſſe ſuum conatum, quia altitudines minores veris hoc etiam modo prodibant. Tranſactiones Anglicæ ab anno 1720 ad 1730 exponunt aliam regulam, qua ambo Scheuzerii cenſent determinandum numerum pedum, qui conveniat ſingulis lineis deſcenſus mercurii in barometro. Aliam ſequitur Hallejus, juxta quam tabulam conſtruxit, quam refert, & præ ceteris laudat Deſagulierius (5). Aliam Lambertus in libello de proprietatibus viæ luminis per aera, Gallice edito anno 1759 quam referunt etiam Jo. de Turre (6), & Gregorius Fontana (7), & in

(1) Plu. Spett. de la Natur.
(2) Muſs. Introd. §. 2104.
(3) Tur. Phyſ. tom. 5. §. 149.
(4) Caſs. Acad. des. Scien. a 1633.
(5) Deſ. Pſyc. Lec. 10. n. 10.
(6) Tur. Phyſ. tom. 5 §. 158.
(7) Bon. Delle altezze barometriche.

qua deſcenſus mercurii ab altitudine pollicum 28 per ſingulas lineas uſque ad pollices 14 habet e ragione altitudinem loci, quæ illi reſpondet. Tabula hæc incipit datis hexapedis duodecim pro prima linea deſcenſus ab altitudine pollicum 28, & hanc quantitatem pro ſingulis ulterioribus lineis ſenſim auget. Aliam proponit Delalandius (1), quam dicit exponi in Commentariis Academiæ Pariſienſis ad ann. 1753. Aliam citatus nuper Fontana, in ſuo, *De altitudinibus barometricis analytico ſpecimine* impenſe laudato a Diario Literatorum Piſano (2).

Articulus V.

De Barometro Aſclepiano.

941. Barometrum Aſclepianum appello tubum vitreum indefinitæ longitudinis & latitudinis, ex altera ſolum ſui parte apertum, per quam mercurio impletur, cujus ſuſpenſione longe ſupra pollices 28, cognoſcimus adeſſe fluidum ſubtilius & gravius aere vulgo cognito, qui per poros vitri non penetrat, unde ejus gravitas per barometrum torricellianum æſtimatur. Nomen illi facio a P. Joſepho Aſclepio ſupra (n. 435) laudato, qui ut alibi (3) dixi, modum, quo id facile fiat, invenit & tradidit immortali opuſculo Romæ edito anno 1767, quod deinde magni momenti acceſſionibus illuſtravit in *Exercitatione Aero-hydroſtatica* habita pro more Academiæ Coll. Rom. an. 1771. Harum ego lucubrationum quaſi ſuccum huc transferam.

942. Dico igitur Boylem primum, teſte Walliſio (4), qui regiæ ſocietatis Londinenſis acta pervolvit, deprehendiſſe, tum aquam tum mercurium, ſi ab omni aere liberentur, non deſcendere e tubis immerſis intra fluida ſingulis homogenea ne in machina quidem pneumatica, omni aere ab illa extracto. Hugenius deinde anno 1661 idem expertus fuit in tubis aqua plenis in ſimili machina incluſis, qui ita de hoc phænomeno loquitur, ut plane appareat ſe ignoraſſe, quod jam Boyles antea viderat. Ex quo factum eſt, ut Muſſchenbroekius, qui ſolam videtur legiſſe Hugenii de hac re epiſtolam, quam unice citat in Introductione ad philoſophiam (5) inſertam in Gallicum Sapientum Diarium an. 1672, dicat Hugenio primum innotuiſſe hoc phænomenon, & Hugenianum proinde vocet hoc experimentum. Hugenius autem numquam dicit experimentum ſe tentaſſe in mercurio, ſed hoc refert jam obſervatum a Boyle, & quidem per experimentum factum extra ipſam machinam pneumaticam.

943. Interea regia Londinenſis Academia tam novi phænomeni rumore excitata commiſit per Brounkerium præſidem ſuum ipſi Boyle, ut una cum aliis

(1) Land. Connoiſs. ann. 1762. Hauteur du Barom.
(2) Giorn. de Lett. to. 5. art. 1.
(3) De Mundo pag. 410.
(4) Wal. Oper. tom. 1. p. 1050.
(5) Muſs. §. 2607

Digitized by Google

aliis diligentiores obſervationes inſtitueret, qui hoc ſolum tandem obtinuerunt, ut mercurium oſtenderent ſuſpenſum uſque ad Anglos poll. 75, tum intra tum extra machinam Boyleanam, quin tamen ullibi adnotent diametros tuborum, quos adhibuerunt. Walliſius citato loco, Duhamelius (1), Mariotte (2), Buffierius (3), Newtonus (4), & alii deinceps de hac re mentionem facientes referunt vel ſupponunt eoſdem hujus ſuſpenſionis inventores, & nemo eſt præter Muſſchenbroekium in ſpecimine phyſices (5), & Deſagulierium (7), qui dicat eam ex ſuiſmet obſervationibus ſibi jam certam eſſe, vel alium præter duos illos nominet, cui idem contigerit obſervare. Quod argumento eſt rem non eſſe facilem factu, quin immo non defuerunt, qui eam fruſtra tentantes inter fabulas abſolute rejecerint.

944. Nemo tamen jam nec fabuloſam nec difficilem dicit, qui viam ſequitur, quam ſagaciſſimus Aſclepius detexit, atque monſtravit. Cum enim pro certo haberet ſalvis hydroſtaticæ legibus non poſſe, barometri ſtatum per plures dies ad diverſas altitudines explicari, per actionem ſolius vulgo cogniti fluidi vitro impenetrabilis, ſed opus eſſe alio fluido, quod vitro impervium eſſet, ut ſupra (n. 923.) expoſui, & cum ejus exiſtentiam jam ſignificarent phænomena majoris ſolito ſuſpenſionis mercurii, enunciata a Philoſophis ejus authoritatis, quæ non permitteret, ut ea in dubium revocarentur, totus incubuit in perquirendam rationem, quæ ſolo mercurio aut alio liquore tubos ita impleret, ut aditus amplius non pateret fluido, quod vitrum ſolet penetrare. Hoc poſtulabat, mercurium & quemvis alium liquorem, qui in tubis includeretur, ab omni prorſus ſenſibili aere liberare, quemadmodum omnes etiam, qui id obtinuerant, requiri prædicabant. Quod cum fieri poſſe crederet adhibendo ad hoc munus aquam, cui proprium eſſe obſervaverat aerem combibere, rem aggreſſus feliciter perfecit, ut quoties libeat, certo certius habeatur ſuſpenſio mercurii in tubis cujuſvis diametri, & longitudinis. Author quidem eam obtinuit in tubis longis uſque ad pollices Pariſienſes 96, quorum diameter alicubi etiam integrum pollicem ſuperabat: quod adverto, quia Deſagulierius (7) monuit experimentum non contingere in tubis magni luminis. Eamdem ipſemet obtinui in tubo longo pollices Pariſienſes 112, & lato ex parte aperta lineas tres, & paulo minus ex parte clauſa.

945. Refero jam modum, quo ipſe feliciter utor, qui non differt ab illo inventoris, niſi in eo, quod ipſe adhibuit mercurium aliquo labore per aquam ſale & aceto commixtam prius purgatum, a quo ego abſtineo ſine ullo effectus detrimento, & tuto omitti poſſe faſſus deinde eſt ipſe Auctor (8). In tubos igitur ex una parte clauſos, qui dum longe ſuperant altitu-

(1) Du. Phyſic. gen. tom. 2. pag. 232.
(2) Mar. Nat. de l' air. p. 161.
(3) Buff. Diſc. ſur l'Etud. n. 23. co. 1479.
(4) New. Opt. lib 3. q. 3. §. Pororem.
(5) Muſs. Eſſai de Phyſ. §. 1359.
(6) Deſ. Phyſ. Lec. 10. n. 26.
(7) Deſ. Phyſ. Lec. 10. n. 26.
(8) Aſcl. Exer. Areo hydr. §. 1. n. 3.

titudinem pollicum 30, habeant neceſſe eſt parietes non vulgares, ſed craſſos, & prætereà fulcimentum ex arundinibus, quibus alligentur, aliter nimio mercurii pondere diſrumpuntur, infundo mercurium prius percolatum per infundibuli chartacei tenuem meatum, uſque dum reliqui ſint aliquot pollices, ut ſex vel octo, quos aqua communi impleo. Tum claudo oſculum tubi digito, & aliquoties hunc agito, ut aqua modo ſupremam, modo infimam tubi partem occupet: tum intra ſtagnantem mercurium immergo oſculum nondum remoto digito ab illo, niſi poſtquam tubum inclinavero ad Horizontem, ita ut ejus altitudo perpendicularis ſit pollices circiter 30. Sic relicto tubo apparebit continua eruptio aeris in partem vacuam, quæ accelerari etiam poterit concuſſo manibus tubo. Aer qui hac via ſeparatur, ſi tubus de ſtagno ſublatus, poſtquam digito occluſus fuerit ex parte aperta, obvertatur, ſurſum aſcendet, & ejus loco novum fluidum tunc immittatur. Eadem operatio ſæpius repetita, magis ſemper magiſque infuſum mercurium a permixto aere purgabit.

946. Ad promovendam magis hanc aeris ſeparationem a partibus mercurii remotioribus ab aqua, quæ pondere ſuo interclusum aerem coercent, ne evadat, juvabit vel tubum ſuccutere in oppoſitum ſtagni parietem, vel inclinare tubum infra ſolitam altitudinem cum aliqua mediocri celeritate, & deinde ad priſtinum locum reſtituere; Hac enim ratione fit, ut violenter mercurius collidatur in ſuperiorem partem tubi, & percuſſionem quamdam univerſa ipſius maſſa ſuſtineat. Hoc autem præſtat fieri, poſtquam aliquandiu permiſſus eſt mercurius in tubo inclinato quieſcere; Quæ enim particulæ aeris intra illum commixtæ ſunt, paulatim aſcendunt ad ſuperficiem tubi, quæ proinde facta illa colliſione facilius in unam aliquam molem congregantur, quæ ad locum altiorem aſcendat. Cognoſcitur diminutio aeris ex eo, quod cum ille abundat, mercurius converſo tubo deorſum corruat ſeparatus ab intermixto aere in plures quaſi cylindros, & quo magis hic minuitur, majorem ſemper ſecum cohæſionem præſeferat, ita ut tandem facta inclinatione tubi ad aliquem angulum cum horizonte, aqua quæ ſit in ima parte veniat ad ſummam per ſuperiorem partem totius longitudinis tubi, occupante interea mercurio aliam inferiorem.

947. Quoties quis tentare velit ſuſpenſionem ſolius mercurii poterit intra unum diem illum ab aere repurgare, tranſmiſſa ſæpius per tubi converſionem ab uno extremo ad aliud aqua, quæ eſt quaſi ſcopa ſimul, & ſpongia aeris per mercurium diſperſi. Aer cum ad os apertum evaſerit, tollendus eſt implendo iterum tubum infuſo liquore vel mercurio. Melius autem videtur eſſe infundere mercurium, quia hic minus aeris ſecum defert, quam alii liquores, eumque qui in eo ſit, dum aqua permeat, intra ipſam relinquit. Nihilominus etiamſi repleatur aqua, tam exigua eſt portio, quæ adhiberi debet, ut contemni poſſit aer, qui in ipſa ſit. At ſiquis velit experiri ſuſpenſionem mercurii, qui partem aliquam aquæ vel alterius liquoris contineat, neceſſe eſt diutius detinere tubum in ſtatu ejus inclinatio-

tio.

Digitized by Google

tionis ad horizontem, quæ relinquat ſpatium aliquod vacuum, quo effugere poſſit aer immixtus aquæ, cujus ſeparatio indiget aliqua temporis diuturnitate, quemadmodum notum eſt liquores incluſos in machina pneumatica non eſſe liberos ab omni aere ſtatim, ut ceſſaverint per illius extractionem ebullire, cum opus ſit poſt aliquod tempus nova extractione.

948. Sit itaque primo perficienda ſuſpenſio mercurii ſimul & aquæ. Poſtquam modo jam dicto extractus fuit aer ita, ut nihil ipſius, vel fere nihil permanſerit, quod facile cognoſcitur ex bullula, quæ apparet in ſuperiori parte tubi, dum fere horizontaliter collocetur, opus eſt relinquere tubum in hoc ſtatu horizontali; Bullula enim aeris abſorbetur ab aqua intra aliquot horas, & nulla jam amplius apparet. Tunc demum tubo ſenſim, ſeu non præcipitanter elevato, præſertim ſi inſignis ſit longitudinis, apparebit mercurii ſuſpenſio longe ſupra altitudinem pollicum 28, & etiam verticalem, quæ quanto minus aeris remanſerit, tanto erit validior & diuturnior. In tubis longis pollices 50., & multo magis in illis, qui infra hanc longitudinem ſint, tam firma ſuſpenſio hac ratione obtinetur, ut non deſcendat mercurius, niſi per ſuccuſſionem, quæ fiat elevato aliquantulum tubo, & deinde permiſſo libero ejuſdem lapſu; Hoc enim modo tota maſſa concuſſa extrudit particulas aeris interſperſas, & congregat ad ſuperiores præcipue partes, quantum ſatis eſt ad tollendam ſuſpenſionem. At ſi hæc iterum deſideretur nihil aliud opus eſt, quam tubum ad horizontem inclinare, ut aqua iterum abſorbeat ſeparatum aerem, quod unius vel alterius horæ intervallo exequitur, donec modica ſit ejuſdem bullula: Modica autem erit etiam poſt quadragies repetitos hujuſmodi violentos deſcenſus. Quod mirum eſt, cum ad novam ſuſpenſionem obtinendam ingrediatur ſingulis vicibus e ſtagno mercurius aere commixtus, ſed quia hic ſiſtit in inferiori tubo, non facile ſeparatur aut congregatur, utpote compreſſus ex ſuperiori parte a mercurio ſuperincumbente, & ex alia a gravitate columnæ atmoſphæricæ. Hinc non eſt mirum eamdem ſuſpenſionem ſibi relictam fore etiam perennem. Tubus ſaltem longus pollices 36, etſi incumbens parieti tremulo ad frequentes deambulantium motus, adhuc plenus erat anno exacto, quo ad alium uſum fuit deſtinatus. Nec dubito idem eventurum in quibuſvis tubis, quoties quis ſuſtulerit aerem, quam poterit diligentiſſime: quod equidem numquam feci, quia eſt plenum laboris & tædii opus, quando tubi ſunt longiores, præſertim propter defectum opportunæ machinæ, quam video poſſe fieri, quæ faciliorem reddat hujuſmodi operationem. Semel autem remanentibus aliquibus aeris particulis interſperſis, hæ ſenſim alicubi congregantur quantum ſatis eſt vel ad exerendam ſuam elaſticitatem, per quam mercurium deprimant, vel ad aperiendos poros vitri, per quos tranſeat fluidum aere ſubtilius.

949. Sit jam perficienda ſuſpenſio in ſolo mercurio, poſtquam eo deventum fuerit, ut bullula aeris attracta ab aqua evanuerit per collocatonem fere horizontalem tubi, tunc obturato per digitum tubi oſculo, ille e ſta-

gno

Digitized by Google

gno tollitur, & ita convertitur, ut aqua aſcendat ad oſculum, quæ infuſo mercurio foras diffluat. Quieſcat jam tubus in hoc ſtatu verticaliter per duos vel tres dies, ut ſenſim exprimantur omnes aqueæ & aereæ particulæ, & undequaque contiguæ fiant inter ſe illæ mercurii. His peractis clauſo per digitum oſculo tubi, qui mercurio redundet, collocetur intra ſtagnum horizontaliter, deinde placide erigatur, & ſuſtinebitur mercurius ad verticalem etiam tubi collocationem. Mihi quidem ſemper contigit in tubis cujuſcumque longitudinis uſque ad pollices 112, neque enim experimentum tentavi in longioribus, ſtatim obtinere ad plures ſaltem horas hanc ſuſpenſionem in illis verticaliter collocatis, & omnino plenis mercurio. Ex quo apparet major facilitas habendi hunc effectum, cum tubus plenus eſt mercurio, quam cum parum aquæ in illo relictum eſt. Hujus ratio mihi eſt, quod aqua ita combibat aerem, ut facile deinde quavis de cauſa ab ea ſeparetur, & congregetur, & mercurius conſequenter deſcendit. Contra vero mercurius, quem ſæpius aqua permeaverit, multo minus aeris ipſe conſervat, qui proinde tardius, & difficilius ab illo ſeparatur ad perturbandam ejuſdem ſuſpenſionem.

950. Quando tamen hæc ſuſpenſio ſolius mercurii ſublata fuerit vel ſponte vel per agitationem ſeu concuſſionem, non obtinebitur nova per ſolam inclinationem tubi ad horizontem, ſed opus eſt aliquantulum aquæ iterum introducere, quæ concretum aerem ebibat. Equidem in his experimentis adhibui tantummodo aquam communem, ſed hujus barometri inventor idem expertus eſt evenire utendo omnibus liquorum ſpeciebus, quæ revocari poſſunt ad oleoſos, aqueos, & illos qui ſpiritus audiunt, ita tamen ut in aqueis & oleoſis res melius, & æquali facilitate contingat, quam in ſpiritibus, qui tamen ſi ſint ex iis, qui excitant ebullitionem in mercurio, ut eſt ſpiritus nitri, carent effectu propter continuam novi aeris quaſi procreationem, quam e mercurio educunt.

ARTICULUS VI.

De argumentis pro ratione veri barometri in barometro Aſclepiano.

951. TOties barometrum Aſclepianum habet rationem veri barometri, quoties tanta mercurii ſuſpenſio non poſſit repeti ab aliis cauſis, quam a gravitate fluidi ſubtilioris ipſo aere, cujus hæ duæ ſint proprietates. Prima quod facile quidem permeet ipſos poros vitri etiam in tubis torricellianis, & differat ex hac parte ab aere, qui ab illis non admittitur: impediri tamen poſſit ab hoc libero tranſitu per eos poros, quoties hi contigui ſint cum mercurio vel alio liquore, qui poros vitri obſtruat. Hæc autem contiguitas debet eſſe omnino univerſalis, quia ſiqua reſtet vitri pars etiam inſenſibilis, cui contiguus ſit aer, jam hæc admirabilis altitudo evaneſcat neceſſe eſt propter preſſionem hujuſmodi fluidi, qua data porta irruentis,

non

non ſecus ac per unicam rimam, quæ aditum aquæ intra navim permittat, hæc tandem demergitur. Secunda proprietas eſt, quod denſitatem habeat longe minorem aere; Nam in vacuo Boyleano, & etiam Torricelliano, ubi aer amplius non eſt, ſed hoc fluidum adeſt, corpora in ſuo deſcenſu non patiuntur ſenſibilem reſiſtentiam.

Quod autem tanta mercurii ſuſpenſio non poſſit repeti ab aliis cauſſis, iam oſtendo. Cauſæ excogitatæ ſunt quatuor. Prima eſt Brounkerii qui credidit pondus atmoſphæræ ſuſtinere poſſe mercurium in barometris longe ſupra pollices 28, ſed ne id communiter accidat obſtare vel minimum aeris, qui vix umquam in ipſis non ſupereſt. Impugnarunt hanc opinionem Hamelius (1), & Muſſchenbroekius (2). Mihi ſatis eſt obſervare, quod repugnet ab ejuſmodi reſiduo aere effici depreſſionem mercurii uſque ad pollices 28, in quibuſvis barometris tum longioribus & latioribus, tum brevioribus & anguſtioribus. Secunda eſt Hugenii. Ille cauſam hujus ſuſpenſionis voluit eſſe impeditam preſſionem fluidi ſubtilioris aere, quod etſi facile penetrat vitrum, & omnia corpora, attamen quia minus liberum motum habet intra tubos plenos mercurio probe expurgato ab aere, non habet tantam vim, quantam ſupra ſuperficiem inferiorem mercurii ſtagnantis. Ejus verba, quæ admirabilem hanc explicationem continent, videſis apud eundem in Diario Sapientum (3), vel apud Aſclepium (4). Ea interea rejicitur I. quia repugnat fluidum penetrans facile omnia corpora, quæ impenetrabilia obſervantur, minus libere permeare tubum plenum mercurio. II. Quia repugnat fluidum, cujus tranſitus per vitrum non omnino obſtruitur, adeoque neque preſſio impeditur, permittere ſuſpenſionem mercurii etiam diuturnam.

952. Tertia eſt Walliſii (5), qui hanc cauſam credidit defectum ponderis in incluſo mercurio propter impeditam actionem fluidi, a quo pondus corporum provenit. Hæc Hamelio (6) viſa fuit veroſimilis. At plane demoſtratur, mercurium, etiam dum eſt eo modo ſuſpenſus, deorſum gravitare. I. Quia dum erigitur tubus, in quo ſit aliquid aquæ, a ſtatu horizontali ad verticalem, ſemper obſervatur mercurius componi ad lineam horizonti parallelam. II. Quia quando jam ſuſpenſus hæret mercurius & aqua quæ in eo relicta fuerit, ſi claudatur digito oſculum tubi, & deinde invertatur, ſtatim videmus mercurium occupare infimum locum, & ſurſum aquam detrudere. III. Quia concuſſo tubo, in quo modicum aquæ in ea relictum multis ſit infectum fæcibus, quemadmodum ſolet contingere, has videmus ex agitatione fluidi perturbare totam aquam, & ceſſante motu iterum paulatim ſubſidere. Igitur patiuntur etiam intra tubum tum mercurius, tum alia corpora vim illius cauſæ, quæ continuo ea in terram urget.

953. Quarta tandem cauſa eſt eorum, qui eam ſtatuunt eſſe vehemen-

(1) Ham. Phyſ. gen to.2. tr.2.
(2) Muſ. Eſſai de phyſ. § 1362.
(3) Jou. de Sca. an.1672.
(4) Aſ. Nova meth. n.10.
(5) Wa. Oper. to.1. pag. 1051.
(6) Ham. loco citato.

Digitized by Google

tem attractionem particularum mercurii inter ſe & cum vitro. Hæc habet pro ſe Neutonum, qui contendens (1) attractionem inſignem evadere, quando particulæ ſeſe attrahentes ſint magis contiguæ, hac ipſa prægrandi ſuſpenſione mercurii uſus eſt ad illam comprobandam. Neutonum ſequuti ſunt Muſſchenbroekius (2), & paſſim phyſici, quorum aliqui poſt Walliſium (3) in ſubſidium attractionis advocarunt etiam ſcabritiem vitri, & tenuitatem columnæ ſuſpenſæ, fingentes obſervatum eſſe nullo modo ſupra barometricam altitudinem ſuſtineri mercurium, ſi tubus oleo intrinſecus perungatur, aut ſit pluſquam capillaris, quorum utrumque ex dictis experimentis compertum eſt eſſe falſum. Sed hoc omiſſo, attractionem nullo modo eſſe hujus effectus cauſam plane demonſtratur.

Ac primo quod pertinet ad attractionem inter particulas mercurii, hæc per ſolam remotionem aeris intermixti non ſolum gratis, ſed falſo etiam fingitur tantam evadere, ut mercurii naturam mutet ex fluida in non fluidam, ſive ut ait Deſagulierius, cogat illius particulas (4) *in ſolidam ut ita dicam columnam concreſcere*. Quod ſuadetur, quia quando tubus ſuperne habeat parum aquæ, mercurius concuſſo tubo agitatur in morem fluidi, & inclinato paulum tubo componitur ſemper ad libellam. Qui dicat hoc accidere tantummodo in confinio mercurii cum aqua, quæ ibi ejus fluiditatem conſervat, non vero in penitioribus mercurii partibus, ille rejicitur, I. quia aqua ſupernatat mercurio, neque hujus moleculas ſubit, ſed his ſolum innititur. II. Quia quando tubi ſunt amplioris diametri, libella ad quam componitur mercurius, palam facit non ſolum ipſius ſuperficiem remanere fluidam, ſed alias etiam partes deinceps poſitas. III. Quia ſicut fluiditas remanens in aqua dicitur conſervare fluiditatem mercurii ſibi proximi, ita hujus fluiditas erit cauſa conſervans fluidum ſtratum ſubjectum, hoc alterum, & ſic de aliis ſucceſſive. IV. Quia cum tam ſuperior, quam inferior mercurius æque expurgatus ſit ab aere, non eſt cur attractio vim ſuam ubique æqualiter non exerceat. V. Quia neque Boyles neque Hugenius referentes aquam hæſiſſe ſuſpenſam in tubis etiam intra vacuam machinam poſitis, utique vi ejuſdem cauſæ, unquam dicunt vidiſſe illam converſam in glaciem: & nemo opinor erit, qui hanc viſurum ſe ſperet, ſi renovet, ut poteſt, experimentum. VI. Quia ſi in imo tubi collocetur globulus ferreus, hic paulatim aſcendit in altiorem locum: ergo fluidus perſeverat totus mercurius. VII. Tandem quia ſi tubus attollatur e ſtagno, ſtatim mercurius præceps cadit, ſimul ac extra illud ſit.

954. Quod vero pertinet ad attractionem ipſius mercurii cum vitro, hæc nullum locum habet in hoc effectu, I. quia cum relictum eſt parum aquæ in ſuperiori parte tubi, mercurius illi contiguus nullam cohæſionem ſui

(1) Ne. Opti. l.3. obſer.11.
(2) Muſ. Eſſa. de phiſ. §. 1360. & In. §.2607.
(3) Wa. Oper. to.1. p.1051.
(4) De. Phyſ. n.26.

ſui cum vitro manifeſtat, facile undans concuſſo vel leviter tubo: concuti autem poteſt ſæpius, & vehementer in tubis longis 50 & amplius pollices, quin mercurius corruat. II. Quia ſi experimentum fiat adhibito oleo ad purgandum mercurium ab aere, & fiat ſolita inverſio tubi, ut oleum in ima parte poſitum ad ſuperiorem aſcendat, & antequam totum aſcenderit, immergatur in mercurio ſtagnanti, videmus eandem ſuſpenſionem, paulatim interea per latera tubi allabente oleo ad ſuperiorem locum. III. Quia eadem ſuſpenſio obtinetur, etiamſi intra ipſum tubum una cum mercurio intrudahtur diverſa corpora, quæ aliunde conſtat non præſeferre ullam attractionem neque cum mercurio neque cum vitro, & quæ a pondere mercurii compreſſa cum ſiſtant circa latera vitri, impediunt illam quæ eſſe ſolet inter vitrum & mercurium. IV. Quia eodem modo ſuſpenſio contingit per purum ac per ſordidum mercurium, cujus proinde conjunctio cum vitro, adeoque & ſuppoſita attractionis vehementia ab adhærentibus fæcibus impeditur. Deſagulierius, qui hanc ſuſpenſionem negavit (1) contingere in ſordido mercurio, palam facit uſum ſe non fuiſſe liquoribus, quibus fortaſſe omnino opus eſt ad tollendum aerem a mercurio, vel poſtquam rem leviter tentavit, dixit quod credidit futurum, ex præjudicio attractionis tamquam cauſæ. V. Quia tuborum, quæ adhiberi tuto poſſunt, amplitudo ſuperat ſphæram hujuſmodi vis attrahentis in vitro. Quare qui affirmarunt, ut citatus Deſagulierius ſuſpenſionem hanc contingere in tubis anguſtis, non vero in amplioribus falſum ex imaginatione venditarunt vel ex credulitate. VI. Quia liquores adhibiti ad exſugendum e mercurio aerem, attractionem hanc vitrum inter & mercurium minuunt vel impediunt. Quod mihi conſtat, qui vidi ex duobus barometris torricellianis in eodem vaſe ſtagnantis mercurii ſe ſuſtinentibus, illud in quo ſpiritus vini prius infuſus fuit, liberrime oſcillationes ſuas peragere compreſſo digitis mercurio ſtagnante per vices, dum in altero, in quo nullum fluidum antea fuit, impedita apparebat oſcillatio circa totam tubi ſuperficiem, quoniam citius, & magis elevabatur centralis columna, quam qui circa tubum erat anulus mercurii. Qui ſuſpicaretur ad hujus ſuſtentationem concurrere formam conicam, quam ipſe induit, propterea quod latior tubi pars eſt ſuperior, ille noverit eadem facilitate ſuſpenſionem haberi etiam in contraria tubi collocatione.

955. Quid plura? En demonſtratio, quæ excludit a cauſa hujus admirabilis ſuſpenſionis attractionem tam inter mercurii particulas, quam vitrum inter & mercurium. Sublata per ſuccuſſionem ſuſpenſione facta in tubo per mercurium & aquam, quæ erat unus fere pollex totius altitudinis pollicum quadraginta quatuor, eadem ſæpius ſucceſſive renovata fuit, & validiſſima ſemper inventa, poſtquam facta inclinatione tubi ad horizontem poſt novum introductum mercurium cum aere commixtum, qui

(1) Deſ. Phyſ. lec. 10. n. 26.

qui detrudens reſiduum mercurium & aquam in ſuperiorem partem tubi longe ampliorem occupavit pollices inferiores 33, expectatum fuit conveniens tempus, quo bullula aeris ab aqua abſorberetur. Rurſus in eodem tubo ſublata per ſuccuſſionem ſuſpenſione, & novo introducto mercurio cum aere commixto, qui excluſa aqua occupavit inferiores pollices 37, iterum habita fuit ſuſpenſio, quæ non ceſſit niſi validiori ſuccuſſioni: ergo ſuſpenſus hæſit mercurius per pollices 33, & 37, etiam ſi aeri commixtus non det locum attractioni neque inter particulas mercurii, neque vitrum inter & mercurium. Concludam, quod ſicuti inventio Barometri Torricelliani magnam rerum converſionem in totam phyſicam induxit, ita nova expectanda eſt ab Aſclepiano, poſtquam philoſophis evaſerit familiare.

956. Author eſt Card. Gerdil in iis quæ de preſſione aetheris addidit ad finem ſui libri de Immaterialitate animæ (1) Neutonum in epiſtola ad Boylem edita in Diario Romano anni 1745 exiſtimaſſe phænomena fermentationis refractionis, aliaque habere poſſe pro immediata cauſa preſſionem ætheris, quæ extrinſecus & in locis apertis efficacior ſit quam in penitioribus corporum partibus, non quidem ex ratione Hugenii (n. 951.) quod æther minus facile ingrediatur poros corporum & ſemitas anguſtiores, ſed propter alias cauſſas, cujuſmodi eſſet exiſtentia atmoſphæræ cujuſdam propriæ ſingulis corporibus, quæ maxime propter continuam ſuam agitationem potis ſit preſſionem ætheris aliquatenus retundere. De hoc æthere loquitur Neutonus etiam in quæſtionibus ad finem ſuæ opticæ propoſitis, ejuſque raritate & elaſticitate, quam in eo aſſumit longe majorem ea quæ eſt in aere (2) *utitur*, inquit Paulianus, *ad explicanda innumera phænomena, quorum cauſſa phyſica aliter non deprehenditur*. Equidem dum lego lacrymas Batavicas (n. 916.) etiam intra machinam Boyleanam ab aere liberatam in pulverem abire earum cauda perfracta, dicam hunc eſſe effectum ætheris, qui vitreum quidem concameratum machinæ operculum libere permeat, non vero ipſam lacrymam dum integra eſt, quia ipſius pori etiam ad ætheris tranſitum obſtructi fuerunt a materia intus fervente, & impulſa in ipſos poros relictos a ſubita violentaque extimæ ſuperficiei conglaciatione.

S E.

(1) Ge. Preſſ. de l'ether.

(2) Pa. Diz. ar. mater. ſottile nent.

Digitized by Google

SECTIO III.

De Thermometris.

957. THermometrum ſeu Thermoſcopium appellatur inſtrumentum compoſitum ex tubo, & globo vel cylindro cryſtallino, in quo incluſa eſt determinata alicujus fluidi quantitas, per cujus diverſas dilatationes & condenſationes palam fit incrementum vel decrementum caloris, quo corpora afficiuntur. Quis fuerit primus, cui in mentem venerit poſſe aliquo inſtrumento cognoſci viciſſitudines caloris maxime in atmoſphæra, controvertitur. Franciſcus Lana apud Sturmium (1), & Deſagulierius (2) id honoris tribuunt Roberto Fluddo, ſeu a Fluctibus: Blancanus apud Vitalem (3) & Polenus apud Muſſchenbroekium (4) Sanctorio: idem Muſſchenbroekius (5), & alii citati a Jo. de Turre (6) tribuunt Cornelio Drebbellio, quem paſſim dicunt fuiſſe Batavum agreſtem, quod nuper negat Montucla (7), qui ingenuum contendit fuiſſe, nec dubito eumdem cum illo, de quo apud Morerium (8) multa narrantur incredibilia, & mortuus Londini dicitur an. 1634.

Illud certum eſt poſſe hoc inſtrumentum comparari modis diverſis, tum quantum ad formam, tum quantum ad gradationem, tum quantum ad fluidum, quod eſt aut ſolus aer cum Drebbellio, aut ſpiritus vini merus cum Academia Florentina, aut ſpiritus vini mixtus aqua cum Reaumurio, aut oleum lini cum Newtono, aut mercurius & aer cum Amontonſio, aut ſolus mercurius cum communi. Exiſtunt proinde multæ thermometri ſpecies quæ plerumque a ſuis inventoribus nomen deſumpſerunt. Ex his quædam magis pervulgata hic exponam, Drebbellianum, Fahrenheitianum, illud Reaumurii, & quod ex his duobus deinde enatum eſt, quod dicam commune, illud Deliſlii, & illud Amontonſii, de quibus conſuli etiam poſſunt, qui de iiſdem agunt, ut Kircherius (9), Mullerus (10), Chauvinus (11). Petitus (12), Hallejus (13), Celſius (14), Chambers (15), Georgius Martine in ſuis phyſicis, & medicis obſervationibus, Londini editis anno 1740, & iterum Gallice anno 1751 Pariſiis, quem præcipue laudat Deſagulierius (16), & alii quorum mentio deinceps occurret.

(1) St. voll. Exper. Auc. 9.
(2) De. Phyſ. Lec. 10. n. 42.
(3) Vi. Lex. Math ar. Thermom.
(4) Mu. Introd. § 1565.
(5) Id. Elem Phyſi. § 780. & Tentam. pag. 8.
(6) Tu. Phyſ. to. 5. §. 197.
(7) Mo. Hiſt. Math. par. 4. l. 3.
(8) Mo. Dict. art. Drebbel.
(9) Ki. Ars magnet. l. ?. p. 2. c. 2.
(10) Mu. coll. Exper. p. 1.
(11) Ch. Lex. philoſ. ar. Thermo.
(12) Pe. Du froid, & du chaud.
(13) Ha. Tranſ. philoſ. n. 197.
(14) Ce. Acad. Svevica. n. 1741.
(15) Ch. Dict ar. Thermom.
(16) De. Phyſ. Lec. 9. n. 38.

Digitized by Google

Articulus I.

De Thermometro Drebbelliano, & Fahrenheitiano.

958. Thermometrum Drebbellianum eſt vitrea ſphæra, cui parum colorati liquoris ſit infuſum, cum tubo ſibi adnexo qui ſub finem ad inſtar ſiphonis incurvatus deſinit in ſphærulam tenui hiatu patulam, cujus figuram dabit Muſſchenbroekius (1), in qua liquor infuſus magna ex parte congregabitur. Hoc poſito quoties aer incluſus ex frigore condenſabitur, aſſurget liquor in tubo: quoties vero ex calore rareſcet, deſcendet. Sturmius de eo loquitur (2) tamquam de thermometro ſuis temporibus valde uſitato: nec Boerhaave (3) otioſum eſſe credidit induſtriam ſuam in eo perficiendo collocare: ſed in uſu communi amplius non eſt, poſtquam omnes plane intellexerunt, fluidum in eo incluſum ſubjacere viciſſitudinibus ex varietate non ſolum caloris, ſed etiam ponderis atmoſphæræ. Quare ſi ipſum ſolum adhibeatur, omnino inutile thermometrum eſt, quia infidele. At ſiquis pone illud habeat aliud thermometrum ex liquoribus comparatum, ut infra dicam, & per accuratas obſervationes, prout docet Deſagulierius (4), noverit diſtinguere variationes, quæ ex calore dependent, ab illis quæ a mutata aeris gravitate proveniunt, habebit jam inſtrumentum, quo unice uti navigantes poſſunt pro barometro, ut opportune tempeſtates prævideant, quippe obnoxium non eſt, ſicuti barometrem mercuriale vehementibus oſcillationibus ex motu navis naſcentibus: & proinde barometri marini nomen obtinere melius poterit, quam illud excogitatum ab Amontonſio, & etiam a Muſſchenbroekio (5) deſcriptum, quod minus utile inventum eſt. Habebit præterea unicum thermometrum, quo quis definire poſſit quæſtionem, an Lunæ radii ſaltem collecti per ſpeculum uſtorium producant calorem ſenſibilem. Hoc enim affirmat unus, quod ſciam Montanarius (6), qui ſicuti jam Toaldus adverterat (7), ita loquitur, ut videatur ſe id comperiſſe per repetita diligenter experimenta, poſtquam cognovit, quod alii multi citati a Muſſchenbroekio (8) experti fuerunt, omnia thermometra ex quibuſvis liquoribus comparata, nihil ne ſub hoc quidem quaſi cruciatu lucis Lunaris commoveri, quæ ceteroquin ibidem tanta eſt ut oculos perſtringat, & motum certe aliquem excitet in adamantibus, qui ſe prodit a ſplendore, quo ab hujuſmodi ſpeculorum focis in tenebras delati aliquandiu collucent non ſecus ac iis accidit, qui aliquo modo incaluerint.

946. Ve-

(1) Mu. Introd. §.1566.
(2) St. coll. Auc. 9. phæn. 3.
(3) Bo. chemiæ. to 1. exp. 3.
(4) De. ubi ſupra n. 42.
(5) Mu. Introd. §.2802.
(6) Mo. Aſtrolo. conv. pag. 5.
(7) To. Sag. meteor. p. 1. ar. 14.
(8) Mu. introd. §.1637.

Digitized by Google

959. Venio ad Fahrenheitianum, quod ſic diſtum eſt a ſolertiſſimo ejus authore Daniele Fahrenheit Amſtelodamenſi, a quo anno 1709 primo fuit divulgatum. Ipſius conſtructionem merito multi docent, quia nullum adhuc ipſo melius ars invenit, ut cenſet Muſſchenbroekius (1), qui de eo quater (2) loquutus eſt. Præter ipſum conſuli poſſunt etiam Acta Lipſiæ anno 1730, & Jo. de Turre (3). Præſto ſit cylindrus cryſtallinus, cujus diameter ſit trium quatuorve linearum pollicis, altitudo vero ſit pollices tres vel duos vel etiam unum cum dimidio; brevior enim eſſe debet, quo major ſit ejus diameter. Ille ex una parte ſit clauſus, ex alia vero adnexum habeat tubum ſatis anguſtum, aliter variationes ex calore aut frigore in mercurio includendo intra ipſum non eſſent ſatis promptæ, nec ſatis ſenſibiles. Ejuſdem cavitatem Muſſchenbroekius (4) determinat ad craſſitiem ſetæ porcinæ, quæ tamen triplo etiam major dicitur poſſe eſſe. Altitudo tubi ſit duorum pedum, vel duorum cum dimidio. Figura cylindrica in extremitate hujus inſtrumenti, relicta ſphærica olim uſitata, adhibetur, ut facilius innoteſcat ratio capacitatis tubi ad illam cylindri, ut notat Muſſchenbroekius tum in citatis Tentaminibus, tum in epiſtola ad Petrum Tabarranum inſerta in Commentarios Inſtituti Bononienſis (5). Semel enim cognita ea ratione ſtatim deprehenditur, quantum per calorem dilatata, vel per frigus compreſſa ſit maſſa mercurii. Ita ſi mercurius occupans unum tubi gradum ſit milleſima pars illius, qui eſt in cylindro, creſcente illo per calorem uno gradu intelligitur volumen, quod prius erat ut 1000, jam eſſe ut 1001.

960. Sic præparato inſtrumento antequam mercurii apta quantitate illud armetur, opus eſt hanc ab omni aere probe repurgare; Aer enim exprimitur, & ſeparatur a liquoribus etiam per frigus, ut ex phænomenis conglaciationis deducitur. Hinc quæ cauſæ deinde deberent mercurii volumen augere, facilius illud aeris ſeparati augerent. Quare impedita ſaltem ex parte alteratione mercurii totum inſtrumentum deficeret a ratione accurati thermometri. Methodum, qua hæc aeris expulſio obtinetur, docet Muſſchenbroekius (6). In eo jam purgato & ferventi, ſi imponatur oſculum tubi caleſcentis, ſtatim intruditur mercurius a pondere aeris intra ipſum, qui cum occupaverit duas tertias partes ejuſdem cylindri, imponatur igni, ut ebulliens quicquid aeris in ipſo permixtum remanet, excludat. Tunc iterum mercurii ferventis vaſi exhibetur oſculum tubi, ut cilindrus totus impleatur, & minus quam quarta pars tubi adnexi.

961. Circa modum, quo formetur ſcala diverſorum graduum caloris, qui deſignantur ſupra tabulam cui adhæret thermometrum, dicam de illo dum-

(1) Ibid. §.1571.
(2) Ibid. §.1568. Et Eſſai de phy §.948. Et El. phy. n.782 Et Tentam. Floren.
(3) Tur. Scien. della Nat. p.2. §.765. & phyſ. tr. 5. n.200.
(4) Mu. Tentam. pag.10.
(5) Bo. Inſtit. to.2. p 3.
(6) Mu. Tent. pag.11.

dumtaxat qui communior eſt, aliis duobus omiſſis, de quibus meminit Deſagulierius (1). Inprimis eligatur ſtatus atmoſphæræ, in quo barometrum præſeferat mediam altitudinem pollicum 28, utpote frequentiorem: Experientia enim docuit barometro altiori plures gradus caloris concipi a fluidis, antequam ebulliant, quam eo humiliori. Ipſe Fahrenheit primus, teſte Secondato apud Trevoltianos (2), id obſervavit, quod aliorum experimentis certum deinde factum eſt, inſtitutis etiam ſupra montes, ubi cum neceſſario aer minus gravis ſit, liquores longe citius infervefcunt. Hoc poſito primus gradus ibi conſtituitur incipere, ubi immerſo cylindro intra nivem, cui æqualis ſalis ammoniaci copia immixta fuerit, ſiſtit deſcendens mercurius. Tale numerationis graduum principium auctori placuit, cum nondum cognitum eidem eſſet longe majus frigus haberi ope glaciei contritæ, cui repetitis vicibus ſuperaffundatur ſpiritus nitri, quod idem Fahrenheit invenit anno 1729, ut Boerhaave diſtincte exponit, concludens (3) *Quis mortalium definiat quale ultra frigus poſſiat excitari per alias hactenus in natura & in artis poteſtate latentes vires?* Stabilito primo caloris gradu, qui inter minimos eſt, maximus ſic determinatur. Thermometrum igni imponitur, per quem ſenſim ad majorem altitudinem mercurius incluſus elevatur, uſque dum tandem eam acquirit cum ebullit, quæ maxima eſt. Notum enim eſt ex experimentis Halleii, Amontonſii, & Delahirii locis a Muſſchenbroekio (4) citatis, nullum ſuſcipi ulteriorem gradum caloris a fluido, quod ebulliat, etiamſi diutius igni torqueatur. Ubi mercurius ebulliens ſiſtit, ibi apponundus eſt numerus graduum 600, ſub quo caloris gradu etiam plumbum & ſtannum liqueſcunt: ſed alia metalla adhuc dura perſeverant. Gradus cui cedit ferrum eſt major illo, a quo cetera ſubiguntur, & proinde ubi ſe extollet mercurius in fuſione ferri, ibi ponendus eſt gradus 700 in hoc thermometro. Nihilominus ne hic quidem eſt gradus caloris omnium maximus, qui nobis innoteſcere poteſt.

962. Supra hunc enim is eſt, quem excitant radii Solis collecti per lentem utrinque convexam amplioris formæ ex vitro & etiam ex glacie confectam; Mairanus enim ſub ipſa bruma per glacialem lentem corpora inflammavit: Et Dux Aurelianenſis qui Galliarum regnum cum ſuprema poteſtate diu gubernavit, unam referente Pauliano (5) ſibi comparaverat a celebri Tſchirnhauſen elaboratam, quæ tantam radiorum copiam in ſuo foco colligebat, ut aurum non ſolum liquefaceret ſed in ſua elementa diſſolveret. Erat enim ex utraque parte ſegmentum ſphæræ ſemidiametri pedum duodecim, ponderis librarum ſexaginta ſupra centum: Urgetur hic calor ſi radios jam collectos per majorem lentem, ad minorem focum redigantur per interpoſitam aliam lentem minorem. In hoc novo foco (6) metal-

(1) De. Phyſ. Le. 10. n. 36.
(2) Tre. an. 1750. ar. 154.
(3) Bo. Che. to. 1. p. 2. exp. 3. cor. 4.
(4) Mu. Tent. Exper. pag. 13.
(5) Pa. Dizio. ar. Diottrica.
(6) Mu. Introd. n. 1634.

Digitized by Google

metalla qualibet inquit Muſſchenbroekius, *tenuia vel copioſum fumum ejaculantur vel in vitrum vertuntur*. Hunc ipſum calorem ſuperat ille ex radiis Solis in foco ſpeculi uſtorii. Illud quod eſt in Obſervatorio Pariſienſi focum habens ad diſtantiam trium pedum, illico lignum ibi collocatum inflammat, & brevi aqua ibidem in vapores diſſipatur, metalla liqueſcunt, petræ tamquam ferrum candeſcunt, & oſſa aliaque corpora naturam induunt vitri.

963. Supra hunc eſt ejuſdem ſpeculi calor, qui radios Solis receperit reflexos ab alio majoris reflexionis ſpeculo. Buffonius quidem experimento comperit, ut referunt etiam Trevoltiani (1) ſpeculum compoſitum ex planis laminis modo, quem ipſe expoſuit in Acad. Paris. anno 1747, reflectens radios in ſpeculum uſtorium, cujus ſuperficies erat pes unus quadratus, reddidiſſe hujus focum duodecies ferventiorem. Quanto igitur ferventior erit focus ſpeculi uſtorii majoris ſuperficiei, quale juxta Biwaldum (2) celebratur Villetianum diametri pollicum 47, adeoque ſuperficiei, quæ pluſquam duodecies ſuperat unum pedem quadratum, ſi eodem modo per aliud ſpeculum ipſius vis intendatur. Non omittam advertere calorem excitatum per ſpecula uſtoria minorem fieri aere per magnam exhalationum vim agitato, ut compertum eſt poſito ſub radiis hac ratione collectis pleno ardentibus prunis clibano, vel tentato experimento per dies maximi caloris, in quibus tamen minus admirabilis eſt hæc diminutio, quia cum pori ſpeculi ampliores tunc ſint, majorem etiam radiorum copiam abſorbent.

964. Habitis duobus punctis fixis, initio primi gradus caloris, ſive zero, & numero 600 pro gradu caloris ad uſum communem maximo, ſpatium intermedium in partes æquales 600 dividatur, quæ ſimili modo continuandæ ſunt etiam infra zero. Atque pars, quæ ſupra zero erit e regione numeri 32, deſignabit ſitum mercurii, quando thermometrum hoc immerſum ſit intra aquam proximam congelationi. Ubi erit numerus 80, ibi deſinit calor, ſub quo vegetatio adhuc fiet, quam ſub omnibus gradibus uſque ad unum haberi poſſe demonſtrant plantæ, quæ ſub ſingulis inveniuntur. A gradu 92 incipit calor hominis ſani juxta Boerhaavem in Chemiæ parte prima, qui ex obſervationibus Martines (3) eſſe poteſt in homine ſano etjam gradus 98 ſed non ultra. Quod Robertus Duglas (4) narrat hominem intra balneum calidum uſque ad gradus 32 thermometri Reaumurii, quibus reſpondent gradus 92 thermometri Fahrenheitii aliquandiu immerſum ingentem moleſtiam citra tamen deliquium ſuſtinuiſſe, non officit huic obſervationi; Nam calor animalis qui non poteſt externo aeri prout antea ſolebat communicari, quia æque calidus eſt, neceſſe eſt ipſi moleſtiam creet. Quod præterea idem narret thermometrum, quod homo ille in balneo intra os geſtabat nullam paſſum

 fuiſſe

(1) Tr. an.1753. ar.22. pa.498.
(2) Bi. Phyſ. parti. n.108. ſch.1.
(3) Ma. de Animal. calo. n.11.
(4) Du. Generat. de la chaleur.

fuiſſe mutationem, confirmat obſervationem ſi thermometrum non erat infra gradum 92.

965. Ubi erit gradus 212, ibi mercurius ſtabit immerſo in aquam ferventem thermometro. Quod Muſſchenbroekius in Tentaminibus (1) apponat numerum 214, mendum dici poteſt, cum in aliis locis paſſim ſit 212. Aqua autem ſit depurata, aliter ponderoſior eſt, & proinde plus caloris ſuſcipit, quam cum minus ponderat. Numeri qui ſunt infra o, deſignabunt gradus frigoris majoris illo, quod habetur per nivem mixtam ſale ammoniaco vel nitro. Fahrenheitius quidem author frigoris artificialis ex nive aſperſa ſpiritu nitri vidit Leydæ mercurium in gradu 72 ſub o. Braunius Petropoli ex Muſſchenbroekio (2) vidit per primam hujus ſpiritus infuſionem in grad. 92 ſub o, per ſecundam in grad. 242, & per tertiam in grad. 253 ſub o, & jam antea an. 1759 die 27 Decemb. ipſe Braunius cum aliis, quos idem Muſſchenbroekius nominat (3) ſimili modo redegerunt mercurium ad grad. 390 ſub o.

966. Quandoquidem per ſalia aut ſpiritus acidos aſperſos ſupra nivem aut contritum gelu circa thermometrum appoſita intendi frigus compertum eſt, multi cum Mairano in ſua de Glacie diſſertatione venerunt in eam ſententiam, quod frigus & conglaciatio fiant per intruſa inter moleculas liquorum corpuſcula ſalina, quæ horum inteſtinum motum vel facilitatem ad motum magis coerceat. Atque illis qui malint hoc tribuere majori adhæſioni quam nix aut gelu per eam aſperſionem diſſoluta acquirunt cum parietibus thermometri reſpondent adhæſionem eſſe effectum neceſſarium ex legibus hydroſtaticæ illius ſolutionis, quæ non continet ullam rationem cauſſæ majoris frigoris, ſed hanc eſſe in particulis ſalinis quæ per eam ſolutionem e ſuis quaſi carceribus erumpentes fluidum invadunt. Ceterum quod frigus intendatur, cum nix aut gelu thermometro circumpoſita diſſolvuntur, certum eſt pluribus argumentis. I. quia Reaumurius & Nolletus referente Biwaldo (4) viderunt thermometrum ad gradum frigoris duodecimum ſub zero immotum, quando circa illud erat contritum gelu commixtum ope inſtrumenti probe refrigerati cum ſale marino eodem frigoris gradu prædito: viderunt autem ipſum ſtatim deprimi ad gradum 17 cum dimidio affuſa ſupra eam mixturam aqua ſalita quæ 8 dumtaxat vel 9 gradus frigoris habebat, utique quia tunc ſolutio contigebat. II. quia conſtat celerius frigus intendi in thermometris per ſpiritus acidos, quam per ſalia aſperſa ſupra gelu in quo ſint immerſa, quia citius ſpiritus quam ſal gelu diſſolvunt. III. quia facta glaciei ſolutione etiam per ſuppoſitas ardentes prunas loco ſalium aut ſpirituum thermometrum deprimitur.

967. Pro omni thermometro utilis eſt illa obſervatio, cujus primo quod ſciam meminit Deliſle, & quam deinde experimentis confirmavit Pe-

(1) Muſſ. pag.13.
(2) Id. introd.1664. n.25.
(3) Ibid. n.1568. n.6.
(4) Bi. Phy. part. n.137. ſch.2.

Digitized by Google

Petrus Tabarranus (1), quod thermometrum iiſdem ſubjaceat caloris viciſſitudinibus, ſive ejus tubulus relinquatur apertus, ſive colliquefacta ejus extremitate ad flammam lucernæ cum impetu ſupra ipſam immiſſam clauſus fuerit ut ajunt hermetice, Quando autem quis velit tubum hunc clauſum, ſicuti opportunum eſt in thermometris includentibus pro mercurio ſpiritum vini, cujus facilis vaporatio, tunc opus eſt illum hermetice claudere nullo intus aere relicto, aliter ab ipſius elatere motus fluidi ita perturbaretur, ut jam amplius thermometrum non eſſet.

ARTICULUS II.

De Thermometro Florentino, & Reaumurii.

968. Florentinum appellatur thermometrum, quod Academia experimentalis Florentina invenit. Hoc conſtat globo, ex quo de more aſſurgit tubus anguſtus. Hujus longitudo diviſa eſt in partes æquales centum. Spiritu vini impletur globus, & tanta tubi pars, quanta requiritur, ut intra nivem immerſo inſtrumento ſiſtat ſpiritus vini in parte ejus quinta, ſeu in gradu vigeſimo: eodemque expoſito radiis Solaribus per æſtatem magis fervidam aſcendat ad partem centeſimam. Hæc illius conſtructio plenius intelligetur ab ipſa Academia, ubi primum ex pluribus a ſe propoſitis thermometris (2) declarat. Qui aliter illud deſcribunt ut Wolfius (3), ſinceri non ſunt: Idem nondum excogitato meliori thermometro, fuit omnium uſitatiſſimum. Sed jam apud accuratos obſervatores nullius eſt uſus, & apud illos ſolum reperitur, qui contenti ſunt ad ſuum uſum cognoſcere variationes caloris loci dumtaxat, in quo vivunt. Jure autem poſthabetur Fahrenheitiano, & communi, de quo inferius dicam, quia non eſt iis legibus comparatum, ut unum unius regionis poſſit eſſe ſimile alteri, quod in alia factum ſit; Cum enim dependeat longitudo tubi a calore per æſtatem maximo, hic idem non eſt non ſolum in diverſis regionibus, ſed ne in uno quidem eodemque loco diverſis annis. Propterea duo ex his thermometris hac ratione fabricatis in diverſis regionibus fortuito ſolum convenient in iiſdem gradibus præter illum frigoris ex nive, quem neſcio quomodo Muſſchenbroekius (4), Nolletius (5), & Jo. de Turre (6) dicant *non habere relationem ad rem ullam probe notam & determinatam*; Nix enim ubique nota eſt.

969. Adde quod ſpiritus vini proceſſu temporis evadit minus elaſticus: quare nec tam expedite, nec ad parem altitudinem ſemper aſcendet vi ejuſdem caloris. Hanc quaſi ſenectutem hujus liquoris etſi

(1) Ta. in Inſtit. Bonon. to.2. p.1. & 3.
(2) Ac. del. Cimen. pag.1.
(3) Wo. Aeromet. n.202.
(4) Mu. Phyſ. nu.681.& Intr. n.1567.
(5) No. Lec. di Fiſic. 14.
(6) Tu. Phyſ. to.5 n.109.

Digitized by Google

Nolletius (1) neget ſe umquam deprehendiſſe in ſuis thermometris e ſpiritu vini per aquam temperato factis ab annis 15, & in uno etiam annorum 40, attamen in contrarium ſunt experimenta Amontonſii (2), Muſſchenbroekii (3), & Halleii apud Wolfium (4), & Turrem (5). Idem præterea eodem teſtante Muſſchenbroekio ibidem, *cum gelat atque frigido aeri exponitur, inordinatis motibus ſubjicitur*. Alibi (6) addit compertum eſſe a Maupertuiſio in Lapponia conglaciaſſe in eo gradu frigoris, ſupra quem eſt illud Siberiæ & Americæ Septemtrionalis. Quibus imperfectionibus cum non ſubjaceat mercurius, qui æque ſemper dilatabilis apparet, & per naturale frigus numquam a ſui fluiditate recedit, etſi per artificiale ipſum Academici Petropolitani anno 1759, & Gottingæ Blumenbach apud Anthologiam Romanam anno 1777 (7) in glaciem converterint, ideo primas in uſu habet. Tandem cum in hoc thermometro maximus gradus caloris ſit, qui producitur a Sole, hic impar eſt ad menſurandos plures gradus caloris in multis corporibus, quæ longe majorem calorem conſtat ſuſcipere.

970. Imperfectionibus hujus thermometri conatus eſt occurrere, & remedium afferre Reaumurius, adhibens ſpiritum vini aqua temperatum certis legibus, quas etiam Deſagulierius (8) refert; Pro gradu maximæ dilatationis hujus mixturæ illum determinat, ad quem aſcendit intra aquam ebullientem, ubi apponit gradum 80, quos numerare incipit a puncto, in quo intra gelu immerſum contrahitur & ſiſtit. Rationem, quare Reaumurius retinuerit ſpiritum vini, Delalandius (9) poſt Nolletium (10) dicit eſſe, quia compertum eſt, quod duo thermometra, alterum ex ſpiritu vini, alterum ex mercurio, quæ conveniunt in gradu tum congelationis tum aquæ ebullientis, diſcordant in gradibus intermediis, quia hi duo liquores non dilatantur eodem modo. Nolletius præter allatam rationem alias percurrit, ſcilicet facilitatem inveniendi ubique ſpiritum vini, & intuendi ipſius rarefactiones & condenſationes, quoties colore aliquo infectus fuerit, & opportunitatem ad omnes uſus meteorologicos, qui numquam ſuperant gradum caloris aquæ ferventis.

971. Modus quo hoc Reaumurii thermometrum conſtruitur habetur in Hiſtoria Academiæ Scientiarum Pariſienſis ad ann. 1730 & 1731, & apud alios, ut Turrem (11), Molierem (12), & Nolletium, qui cum in his conſtruendis operam ſuam apud Reaumurium profiteatur (13) ſe olim contuliſſe, magnifice de illo loquitur. Interea tamen præter incommoda quæ

(1) No. ubi ſupra.
(2) Am. Acad. Scien. a. 1704.
(3) Mu. Tent. exper. pag. 9. & Eſſai de Phyſiq. & introd. n. 1567.
(4) Wo. Aerom. n. 207.
(5) Tu. Phyſ. to. 5. § 200.
(6) Mu. introd. §. 1567.
(7) Ant. n. 49. ar. Fiſica.
(8) De. Lec. 10. n. 32.
(9) La. Connoi. an 1764. ar. Thermo.
(10) No. Lez. di Fiſic. 14.
(11) Tu. Scie. della Nat. num. 766. & Phyſ. to. 2. n. 207.
(12) Mol. Lez. di fiſica.
(13) No. Lez. 14. di fiſica.

Digitized by Google

quæ ab uſu ſpiritus vini naſci ſolent jam dicta, timeri poteſt ne alia, quæ ab uſu aquæ proveniunt, participet. Aquam notarunt jam Academici Florentini non adhiberi in thermometri conſtructione, tum quia hæc minus ſenſibilis eſt ad mutationes caloris, tum quia congelationi ſubjecta eſt, tum quia quamvis puriſſima, attamen circa cryſtallum tandem aliquando fæces quaſdam congregat, vel potius ſubſtantiam vitri inficit & obſcurat. Hoc unum eſt, quod communi ſuffragio Philoſophorum, quorum aliquos citat Tabarranus (1), ex mercurio jam comparantur thermometra. Nuper quidam L. A. P. apud Ephemerides Romanas (2) in *Commentariis de emendatione thermometrorum* credit ſe illud Reaumurii perfeciſſe claudendo ipſum hermetice poſt determinatum per gelu infimum liquoris locum, & deinde inquirendo per aquam ferventem ipſius maximam dilatationem. Hoc enim inquit pacto non ebullit ſpiritus vini, adeoque non ſubſultat, quod impedit accuratam ultimi aſcenſus determinationem. At alii viderint an morbo pejus ſit remedium. Nonne enim incluſus intra ipſum aer impediet promptas liquoris viciſſitudines pro caloris varietatibus?

ARTICULUS III.

De thermometro communi, Delislii, & Amontonſii.

972. Thermometrum commune appello, quod conſtat cylindro, tubo, & mercurio, qui implet cylindrum & tertiam circiter partem tubi. Duo in eo ſunt puncta fixa, alterum frigoris, quod deſumitur ex nive, a quo incipit ſcala graduum octoginta; alterum caloris quod determinat aqua ebulliens. Cum in puncto determinato a nive debeat apponi zero, & in illo caloris concepti per aquam ebullientem numerus 80, reliquum tubi infra zero conſtare debet partibus 20. Quoniam fixa ſunt puncta talis caloris, & frigoris in hoc thermometro, quæ eodem modo determinari poſſunt in omnibus regionibus, illud dicitur univerſale quatenus parari poteſt eodem modo ſub quovis climate, & qui noverit, quo in gradu ſit mercurius vel ſupra vel infra zero in una regione dato tempore, ſi eodem illo tempore noverit, ubi apud ſuum thermometrum ſiſteret, cognoſcet in qua ratione dato tempore ſit calor vel frigus illius regionis ad calorem vel frigus ſui loci. Fuerunt qui ab hac diviſione graduum in partes 80, quæ a puncto congelationis inciperet, receſſerunt, Ita invenio apud P. Hell (3), quod Celſius & Chriſtinus ſtatuerunt partes 100: Hoffmannus partes 150: Martinus tandem & de Bergen partes 180.

973. Cum maximum diei frigus in pleriſque locis contingere ſoleat circa

(1) Ta. in Inſti. Bon. to.2.p.3.

(2) Eph. an.1780. n.36. ar. Tours.

(3) He. Eph. an.1764. ar. Meteor.

circa ortum Solis; Nam alii dicunt ſemihora poſt ipſum, alii ante ipſum, quod naſci poteſt a diverſitate regionum obſervante Muſſchenbroekio (1): maximus vero calor una ſaltem hora poſt meridiem, hæc eliguntur tempora pro obſervationibus thermometri, quod collocari debet ad Boream, & immune eſſe a radiis ſolaribus tam directis quam reflexis. Artifices ſolent nomen Reaumurii huic thermometro imponere, quando habeat longitudinem unius pedis Pariſienſis & diviſionem in partes 80 ſupra o, tubique diameter ſit dimidium lineæ. Hæc tenuitas opportuna eſt ad promptiores mercurii viciſſitudines pro caloris varietatibus.

974. Thermometrum Delislii quod excogitavit Petropoli circa idem tempus quo Reaumurius ſuum, exponitur in Continuatione II. Miſcellaneorum Berolinenſium (2), & deinde ab aliis ut Delalande (3) Turre (4), & Jo. Auguſto Kretſchmar authore germanici commentarii Lipſiæ editi anno 1777, *Comparatio trium thermometrorum, quæ ſunt in uſu Fahrenheitii, Deslilei, & Reaumurii*, de quo videſis Diarium Oeconomicum Romanum anni 1777. n. 31. Illud Deslislii ſic componitur. Tubus cryſtallinus deſinens in globum impleatur totus mercurio die aliqua, qua Barometrum quidem Torricellianum ſit ad mediam altitudinem: aer vero ſit ita frigidus ut conglacietur aqua, quod vel naturaliter vel artificioſe contingere poteſt. Hoc enim pacto major mercurii quantitas in eo continebitur. Pondus mercurii per bilances cognoſcatur, quod facile obtinebitur detrahendo ab invento pondere illud quod proprium erat tubi vacui. Tubus plenus intra aquam ferventem ſenſim immergatur, ex quo fiet ut pars aliqua mercurii ex dilatatione quam a calore patitur, foras erumpat, quæ colligenda eſt per vas aliquod extremitati tubi apte circumductum, & deinde diligenter ponderanda. Sublato jam tubo ab aqua ferventi deprimetur mercurius, prout poſtulat aer frigidus, eodem modo ac prius cum impleretur, in quo collocandus erit. Terminus ultra quem mercurius non deprimitur, notari debet filo ibi circumligato, & e regione illius in tabula, quæ hoc thermometrum ſuſtinebit, ſcribatur certus numerus, qui quartus eſt in ea proportione, cujus primus terminus eſt pondus mercurii implentis tubum: ſecundus eſt pondus illius, qui erupit e tubo vi caloris, qui duo termini ſunt jam cogniti: tertius eſt capacitas tubi ſimul & globi, quæ intelligatur diviſa in partes 10 000; Nam ſicuti eſt pondus ſeu quantitas mercurii implentis tubum, ad quantitatem mercurii, qui e tubo erupit: ita eſt capacitas tubi ſimul & globi ad capacitatem tubi, quæ vacua relinquitur a depreſſo mercurio. Quartus hic terminus poſito tertio ut 10 000 inventus eſt eſſe fere 150 a Rogerio Cotes, qui tubum implevit mercurio, modo quem diximus. Quoniam igitur numerus 150 ſignificat volumen mercurii vi frigoris diminutum eſſe partib. 150 ex 10 000, quas occupabat in calore aquæ ferventis, ſit ut nota zero

(1) Mu. Introd. §.1557.
(2) Miſ. p.3. art.7.
(3) La. Conno. an.1764. ar. Therm.
(4) Tu. Phyſ. to.5. n.206.

Digitized by Google

zero pertineat ad verticem tubi, & inde incipiat numeratio graduum creſcens continuo globum verſus, contra id quod fit in aliis thermometris in quibus hæc numeratio continuo decreſcit globum verſus. Thermometra etſi diverſis in regionibus hoc modo conſtructa dicuntur inventa eſſe non diſſentire inter ſe, quando in eumdem locum fuerunt deportata, quod ſuadet bonitatem theoriæ.

975. Thermometrum Amontonſianum dicitur, quod excogitavit & deſcripſit Amontonſius (1) & ex ipſo Nolletius (2) & Turre (3). Tubo Amontonſius cryſtallino uſus eſt, qui in inferiori parte in ſiphonem conformatus deſinebat in phialam ſphæricam. In tubo determinatam quantitatem mercurii collocavit, quæ aerem in phiala incluſum ſuo pondere comprimebat. Inſtrumentum ſic comparatum immerſit aquæ ebullienti ex quo factum eſt, ut aer incluſus in phiala patiens rarefactionem extolleret mercurium. Ubi hic ſtabat, appoſuit numerum 212, quem conſtituit ſignum maximi caloris, reliquis gradibus inferne poſitis aſſignatis pro variatione caloris in aere, qui numquam illum ſuſcipit, qui eſt ab aqua ferventi. Quoniam autem tubus in ſuperiori parte apertus relinquitur, æſtimari nequit gradus caloris indicatus ab aſcenſu vel deſcenſu mercurii, niſi eodem tempore obſervetur etiam, quid de gravitate aeris enunciet commune barometrum; Diminuto enim pondere atmoſphæræ neceſſarium eſt, ut aer phialæ reſpiret quodammodo & mercurium extollat, & contra illo aucto magis conſtipetur & mercurius conſequenter deſcendat. Propterea opus eſt quoties hujuſmodi thermometrum quis conſulat, obſervet etiam barometrum, & detrahat a thermometri altitudine tot gradus, quot proveniunt ab imminuto pondere atmoſphæræ, & contra addat, quot ſunt ab aucto ejuſdem pondere, cum calorem unius temporis comparare quis velit cum alterius temporis calore.

976. Thermometrum hoc non eſt univerſale, quemadmodum ejuſdem auctor credidit, quia ſi aer frequenter uno eodemque die diverſam habet raritatem vel denſitatem in uno etiam eodemque loco, quanto magis in diverſis & inter ſe longe diſſitis. Quare niſi ubique illud conſtruatur, quando æqualem caloris vel frigoris gradum patitur Atmoſphæra, accidet, ut uno in loco, incluſus in ipſo ſit aer magis rarefactus, quam in alio. Quod in cauſa erit, ut ad ulteriorem rarefactionem requiratur longe major vis caloris uno in loco, quam in alio. Opus igitur erit non ſolum barometro, ſed etiam thermometro aliquo ad hujus conſtructionem, quæ minus recedat a ratione thermometri univerſalis. Quid quod etiamſi hæc omnia quis caveret, quonam modo effugiet periculum quod imminet a diverſa elaſticitate aeris intra ipſum incluſi, quæ ut compertum jam eſt varia eſſe poteſt, ceteris ipſius qualitatibus gravitate & calore paribus, propter immixta cum illo corpuſcula, quorum alia promo-

(1) Am, Acad. des Scie. an.1702.
(2) No. Lez. di ſiſic. 14.
(3) Tu. Scie. della Nat. p. 2. nu. 764. & phyſ. to. 5. n. 205.

978. II. Quia cum thermometra ſoleant conſtitui in ſtatu perpendiculari ad horizontem, neceſſe eſt liquor in tubo incluſus pondus ſuum exerceat deorſum, quod majus erit pro ratione majoris quantitatis in ipſo tubo ſuſpenſæ. Igitur vis caloris, quæ agens in fluidum incluſum in cylindro vel globo thermometri potuit primo per unum gradum extollere liquorem, impos erit ad illum per alium gradum ſublevandum ob auctam aliquantulum materiam liquoris in ipſius tubo (1): *Præſtaret itaque*, inquit Wolfius, *ſitum tubi eſſe horizontalem*. III. Quia non minus patiuntur rarefactionem ab aucto calore liquores, quam cætera omnia corpora, adeoque etiam tubi qui proinde cum amplificentur per auctum calorem & per diminutum condenſentur, neceſſe eſt ut liquor nequeat in eo gradu conſtitui, quem remoto hoc effecto occuparet (2), *quod tolli huc uſque non potuit*, dixit Muſſchenbroekius. Hæc non advertit Jo. de Turre, dum in ipſa definitione thermometri dixit illius determinatam partem (3), *repleri ſpiritu vini vel mercurio, nempe iis fluidis, quorum dilatationes ab igne ſunt proportionales quantitatibus ejuſdem ignis*. Quod iterum iterumque repetit (4) & affirmat.

979. Carolus Renaldinus credidit tolli poſſe hanc a thermometris imperfectionem per diviſionem graduum inæqualiter inter ſe diſtantium, quam propoſuit tamquam reſpondentem veris caloris viciſſitudinibus. Sed Wolfius (5) oſtendit ejus methodum peccare gratuitis & falſis ſuppoſitionibus. Idem mihi videtur dicendum de diviſione excogitata ab Eſchinardo, quam videſis in citato Diario, a quo pariter novi Robertum Hooke in ſua Micrographia exhibuiſſe modum, quo gradus thermometris apponantur qui ſint exacti indices graduum caloris & frigoris. Sed cum hoc ſolum ibi legam qui plura velit, ipſummet conſulet inventorem. Nuper Auctor anonymus diſſertationis *De perficiendis thermometris*, inſertæ in Commentaria Mathematica & phyſica Maſſiliæ collecta, & Avenione edita opera Pezenatis, credit poſſe hac alia via (6) obtineri expetitam diviſionem. Intra vas plenum aqua, conſtans ex lamina ferrea ſimul cum ſtanno temperata, latum decem circiter pollices & totidem altum, infundatur thermometrum, quando eſt tempus hyemale, & alia thermometra ut vulgo ſolent conſtructa deſignant gelu. Vas hoc ſupra lampada ad convenientem diſtantiam collocetur. Lampas inſtructa ſit multis lychnis ex numeratis filis æqualis denſitatis confectis. Accendatur primo unus ex his, & cum jam aqua vi hujus conceperit calorem, quem poteſt, qui poterit per horologium determinari, notetur unus gradus ſupra zero: deinde accendatur ſecundus lychnus, & poſt æquale tempus notetur ſecundus gradus, & ſic deinceps uſque dum obtineatur aquæ ebullitio.

980. Quando hac ratione ſuperati ſint defectus, omnibus hactenus ex-

(1) Wo. Aerom. §. 204.
(2) Mu. Phyſ. n. 782. & Intr. n. 1569.
(3) Tu. Phyſ. to. 5. n. 196.
(4) Id. ibid. n. 200. & 201.
(5) Wo. Aerom. n. 212.
(6) Me. de Math. an. 1756.

Digitized by Google

excogitatis thermometris communes, reſtant alia duo, quæ fortaſſe vel invicem ſe compenſant, vel errorem multo minorem inducunt in æſtimatione caloris, ſi ſimul tolerentur, quam ſi uno ſublato alterum relinquatur. Alterum eſt, quod a preſſione aeris majori magis, & a minori minus maſſa vitrea thermometri condenſatur. Atque hinc fit, ut modo major, modo minor ſit interna illius capacitas, ex qua fluidi altitudo dependet. Res in comperto eſt, poſtquam thermometra intra machinam Boyleanam facto vacuo conſtanter aliquantulum deprimi obſervantur. Remedium, quod huic incommodo Tabarranus excogitavit legitur in ſua *De thermometrorum correctione* diſſertatione, quæ eſt in Commentariis Inſtituti Bononienſis (1). Sed de illo alii viderint, quam ſit opportunum. Alterum vitium eſt, quod globos ſeu cylindros thermometri & totos etiam tubos ex calore dilatari & ex frigore conſtringi conſtat. Dilatato autem aut reſtricto tubo jam non habetur variatio liquoris, quæ comparari poſſit cum illa in qua prius erat; Termini enim comparationis poſtularent eamdem conſtanter capacitatem thermometrorum. Tabarranus citato loco huic vitio occurrit conformando extremum thermometri in figuram ſcutellæ; Hoc enim modo fit, ut quantum ſpatii interioris pars cava ſcutellæ per ſuam dilatationem minuit, alterum tantum reſtituat pars convexa per propriam ſibi dilatationem. Iampridem Muſſchenbroekius eodem modo ex hac parte emendari poſſe thermometra edito libro docuerat, ut ipſemet reſpondet Tabarrano, qui ſecum communicaverat hanc emendationem, quam credebat a nullo ante ſe excogitatam, & clarius intelligi poteſt ex utriuſque epiſtolis prolatis ab ipſo Tabarrano ad finem citatæ diſſertationis. Sed idem Muſſchenbroekius contra eamdem alibi objecit, quod (2) *aer concavam partem pondere introrſum premit convexa immutata, quo fit ut preſſura Atmoſphæræ diſcrepante, ventris capacitas etiam differat.*

981. Accedit, quod quando agitur de comparandis inter ſe caloris gradibus, qui a diverſis thermometris indicantur, fidelis renunciatio rationis, quæ ſola in re eſt, impediri poteſt a diverſa vitri denſitate, qua poſita etiamſi eadem in omnibus eſſet capacitas cylindri & tubi adnexi, nihilominus cum non poſſet eſſe eadem in omnibus dilatatio per eumdem calorem, ne eoſdem quidem gradus ſub eodem realiter calore indicabunt. Quare quis miretur, aut dubitet de eo quod Wolfius teſtatur (3), *Experientiam docere thermoſcopia eidem parieti affixa non eumdem conſtanter caloris gradum oſtendere, utut eadem utriſque gradatio fuerit applicata.* Vidit hæc etiam Muſſchenbroekius, qui ad habenda plura thermometra quæ pari omnino paſſu procedant, advertit (4) *ut ex eodem crucibulo vitri pleno plures conſtruantur tubi æque craſſi & æque cavi, quod cum fere ſuperet artificum induſtriam, requiritur ut ex plurimis eligamus ſaltem eos qui ſibi ſimillimi videantur.*

982. Quæ

(1) Inſt. p. 1. pag. 313. & p. 2. pag. 233.
(2) Mu. Introd. n. 1568.
(3) Wo. Aerom. n. 208.
(4) Mu. Tent. Exper. pag. 10.

Digitized by Google

982. Quæ vidimus habenda eſſe præ oculis in thermometri conſtructione, quod ſit accurate factum & quantum fieri poteſt univerſale, multa ſunt nec talia quæ ita facile obtineri poſſint. Quamobrem Bulfingerius ſcripſit(1) deſperare ſe, quod ullum unquam quis inveniat atque perficiat thermometrum univerſale. Deſperationem hanc urget Wolfius, qui credit neminem reſpondere poſſe quærenti (2), *an omni nivi idem ſit frigoris gradus, an omni ſali eadem vis corrodendi lamellas nivis glaciales*, hoc eſt idem frigus excitandi, addens (3) *nondum excipere licet iſtiuſmodi minutias in praxi non eſſe attendendas, neque enim hactenus demonſtratum, quod irregularitates a cauſſis memoratis pendentes ſint minutiæ. Lis pluribus experimentis a pluribus, præſertim pluribus in locis factis dirimenda.* Propter tot hujus inſtrumenti quaſi neceſſarias imperfectiones in illius definitione opportune dictum eſt, per thermometrum cognoſci variationes caloris, non vero dictum eſt metiri nos hujuſmodi variationes, quia hoc in noſtra poteſtate non videtur poſitum. Neque negotium faceſſere debet nomen thermometri, quod ſtando etymologiæ importat rationem menſuræ, qua de cauſa aliqui malunt dicere thermoſcopium, quia ſignificationes nominum ſunt ad placitum.

ARTICULUS V.

De ideis quæ ſpectant ad animalia acquiſitis per thermometrum.

983. I. THermometrum docet calorem corporis humani quod ſanum ſit, in ipſa ſui ſuperficie majorem eſſe calore atmoſphæræ etiam pro tempore ferventioris æſtatis. Nam thermometrum Reaumurii applicatum alicui parti corporis, quæ ipſum undequaque complectatur, aſſurgit conſtanter ad gradus circiter 32, quo apud nos ſaltem, ſive extra zonam torridam nunquam pervenit calor æſtivus. Quam autem opportune hoc ſtabilitum ſit ab Auctore naturæ ſtatim intelligimus obſervando cum Jacobo Belgrado in ſua *de ſenſationibus frigoris & caloris diſſertatione* Itălica Parmæ edita anno 1764 (4) ad bonam animalis valetudinem pertinere continuam perſpirationem, per quam a materia ſuperflua vel inutili jam reddita liberamur copioſius etiam quam per alias vias, ut accuratis obſervationibus compertum eſt. Opus igitur erat ut nunquam in nobis deeſſet cauſſa impellens hujuſmodi effluvia quæ magna ex parte eſt internus calor externum ſuperans. Æqualitas enim utriuſque vis & multo magis exceſſus in vi externa ſupra internam efluxum omnem impediret, ut ſupra (n. 964.) adverti.

984. Ex eadem doctrina ſponte fluit hæc alia, quod ſtatus temperatus noſtri corporis, in quo ſcilicet nec frigore nec calore dolemus, non conſiſtit in æqualitate inter calorem atmoſphæræ & noſtrum, quæ ex dictis no-

(1) Bu. de Therm. to. 3. Acad. Petrop.
(2) Wo. Acrom. n. 209.
(3) Id. ibid. n. 211.
(4) Bel. n. 31.

Digitized by Google

noxia nobis eſt ſi contingat. Quod ſiquis quærat a qua igitur ratione inæqualitatis inter duos iſtos calores externum & internum repetenda ſit hujuſmodi temperies, equidem hoc ſolum dicam cum eodem Belgrado eam perſeverare poſſe ſub mutatione thermometri per aliquot gradus puta ſeptem vel octo. Nam aliunde conſtat eam eſſe corporis noſtri conſtructionem, ut non alteretur cum noſtra moleſtia a quavis ſuorum organorum compreſſione aut diſtenſione.

985. Circa aliam quæſtionem, quæ hac occaſione occurrit de cauſſa conſervatrice caloris corporis humani ad gradus 32 etiam quando atmoſphæra ipſum undequaque circumdans vehementiſſime riget, opinio Roberti Duglas (1) eſt hanc cauſſam eſſe affrictum vehementiorem, quem vaſa ſanguinem deferentia ab ipſius globulis patiuntur; Nam quo magis hæc per frigus coarctantur, expoſita ſunt majori contactui globulorum tranſeuntium & creſcente contractione fieri etiam poteſt immutatio globulorum in figuram ovalem, quo modo longe major evadit contactus & affrictus. Hoc autem aucto excitantur non ſolum igniculi latentes & quieſcentes in materia ſulphurea & electrica, quæ immixta eſt in conſtructione organorum, ſed illa etiam qua maxime abundant ipſi globuli, docente Hales in ſua Hæmaſtatica ignem facile concipi a ſanguine arefacto, quod non faciunt ſerum & lympha ſimiliter exſiccata. Nulla melior hypotheſis in hac quæſtione uſque adhuc excogitata eſt: Sed hypotheſis eſt non certa veritas, præſertim cum non careat quibuſdam objectionibus quas per tranſennam vidiſſe ſe indicat Belgrado (2).

986. II. Docet majorem calorem eſſe in viſceribus corporis animati quam in reliquo corpore. Martinius & Secondatus apud Trevoltianos (3) teſtantur globo aut cylindro thermometri intra os clauſo elevari liquorem uno gradu ſupra illum, ad quem pervenit poſitum ſub axilla, ſive applicatum corpori ex omni parte. Porro monemur hic a Muſſchenbroekio thermometrum cujus cylindrus non ſit longe minor ſeſquipollice, minus aptum eſſe ad menſurandum corporum animatorum calorem (4); *Nam longa temporis mora excurrit antequam omnis mercurius in tam amplo bulbo ad verum corporis calorem pervenerit*. Siquis quærat in qua ratione creſcat calor corporis animati procedendo ab ipſius ſuperficie ad cor ſedem caloris, dico creſcere non minus certe quam decreſcat diſtantia ſingularum partium ab ipſo corde, quin immo relate ad manus pedes & nares multo etiam magis teſte uniuſcujuſque experientia. Cauſſa autem cur in his ſit calor omnium minimus habetur in anguſtiis venarum & arteriarum & multitudine partium rigidiorum, tendinum & cartilaginum, quibus magna ex parte prædicta membra conſtant; Venæ enim minus amplæ minorem continent quantitatem ſanguinis qui eſt vehiculum caloris.

987. III. Docet definiri non poſſe quis ſit calor maximus, in quo anima-

(1) Du. Generation du chaleur.
(2) Bel. d. ſenſaz. n.48.
(3) Tre. an.1748. ar.23. pag.496.
(4) Mu. introd. n.1572.

malia vivere poſſint aut frigus maximum. Utrumque compertum jam eſt repetitis obſervationibus contra Boerhaavem, qui credit nullum animal vivere poſſe ubi frigus pervenerit ad gradum quadrageſimum infra zero thermometri Fahrenheitiani, & pro certo habuit (1) *neminem vivere poſſe in aere qui 90 gradus caloris in eodem thermometro habet: verum cito in illo mori animalia omnia nobis cognita*; Nam quod pertinet ad frigus ex obſervationibus Maupertuiſii ad circulum polarem apud Tranſactiones philoſoph. anni 1753. n. 16. inventum ibi fuit frigus graduum 70 ſub 0, & multo adhuc inferius in aliis locis a Muſſchenbroekio (2) nominatis, & alicubi in Siberia Demidofius vidit mercurium in gradu 120 ſub 0, quæ tamen regiones ſuos habent incolas qui non ſemper domi clauſi aſſident foco, & ſua habent bruta quæ non ſemper in hypogæis latitant. Qood vero pertinet ad calorem Duglas ex dictis ſupra (n.964.) teſtatur hominem ne deliquium quidem paſſum fuiſſe intra balneum calidum uſque ad gradum 92 Fahrenheitii. Joannes vero Hedman in Tranſactionibus philoſ. anni 1751. n.3. obſervavit militem, cui ſub brachio thermometrum aſcenderat uſque ad gradum 106 laboraſſe quidem ſiti nauſea & dolore capitis, non tamen obiiſſe. Muſſchenbroekius dicit (3) *Nigritas vivere abſque incommodo in Nigritania in calore 116 graduum*. Alias multas pro eadem doctrina obſervationes collegit Belgrado (4) ubi poſt Bremondum in notis ad Tranſactiones philoſoph. anni 1731 oppoſitam Boerhaaves opinionem impugnat.

988. IV. Docet ſenſationes caloris frequenter non reſpondere gradibus caloris qui ſunt in rebus nobis externis. Quare qui thermometrum non conſulat, & in æſtimatione caloris ſtet enunciationi ut ita dicam tactus, pronunciabit calida, quæ paulo ante frigida vel tepida vel ſine ullo nec calore nec frigore cenſuit eſſe; Nam experientia conſtat, quod ſiquid tangatur manu, quæ æqualem cum eo, quod tangitur, temperiem habeat, non videri nec calidum nec frigidum: ſin manu minus calida videri calidum, & contra ſi manu magis calida videri frigidum. Immergis in aqua non calefacta manum, poſtquam eam intra nivem detinuiſti, aquam dicis calidam: immergis in eadem aqua manum vehementer calefactam, jam eam nivi ſimilem experieris. Neque hæc ulli mira accidunt, qui noverit calorem prout eſt in corporibus conſiſtere in motu quodam perturbato minimarum ipſius partium, in quo ponantur ac conſerventur ab igne, fluido tenuiſſimo quod ad æqualem ſui diffuſionem per omnem materiam ſi nihil obſtet tendit, prout vero eſt in ſentiente conſiſtere in ſimili motu cuti communicato, qui determinata ratione per nervos afficiat ipſius cerebrum. Quare cum ex legibus Dinamicæ corpus quidem, quod ſuperabundat motu, communicet motum alteri corpori: corpus vero, quod minus vel æque moveatur ac alterum, nihil illi communicet, manus, cui idem corpus eodem modo affectum diverſo tempore applicetur, experitur nunc ſenſationem calo.

(1) Bo. Chem. to.1.
(2) Mu. Introd. n.1568. n.6.
(3) Mu. Introd. n.1664. n.19.
(4) Be. ſenſazi. del calo n.39.

caloris, ſi illud ipſius cuti communicet aliquam agitationem, quæ augeat illam, quam naturaliter habeat: nunc ſenſationem frigoris, ſi illud viceverſa decerpat ab ejus cute aliquid ex ipſius motu: nunc neutram, ſi æqualis ſit in ipſa & in admoto corpore quies vel agitatio.

989. Hinc intelligitur, quare diverſa corpora ut lana, lignum, marmor, & metallum, etiamſi diu fuerint in eodem cubiculo, attamen manus hominis, qui ibi habitat, experiatur conſtanter frigida, & rurſum metallum & marmor, frigidiora ligno & lana ſentiat. Scilicet corpora omnia inanimata præter ignita habent naturaliter minorem calorem, adeoque minorem motum in minimis ſuis particulis, quam habeat manus, quæ illa apprehendat. Igitur dum hæc illis neceſſario communicat aliquid ſui motus, ſentit jam frigus, & cum plus ſui motus iis communicet, quorum plures partes contingit propter ſuperficiem minus poroſam, ut accidit in marmore reſpectu lanæ & ligni, ideo majus frigus ſentit tangendo marmor, quam lignum. Compertum enim eſt experimentis, quæ accurate inſtituit Nolletus (1) communicationem caloris proportionalem eſſe denſitati corporis, quod tangitur a corpore calido.

990. Quoniam verſamur in exquirenda cauſſa cur gradus caloris, quos ut ita dicam ſentit thermometrum, frequentiſſime ſint diverſi ab illis quos noſtra corpora experiuntur, videamus quare aliquando accidat, ut frigus aut calorem non ferendum dicamus, dum thermometrum oſtendit utrumque eſſe pluſquam tolerabile. Fac ut rem declarem ut quis manum quam una cum thermometro tenuit intra aquam ſatis calidam transferat repente cum ipſo thermometro in aquam ſatis frigidam: ille ſtatim exclamabit frigus ſe experiri perquam maximum, & longe majus illo quo aqua proxima eſt congelationi, cum tamen thermometrum ibidem relictum ne gradum quidem enunciabit gelu proximum. Ratio hujuſmodi effectuum egregie expoſita a Belgrado (2) in eo ſita eſt, quod gradus frigoris & caloris in thermometris æſtimantur menſurando diſtantiam ſtatus præſentis a puncto aliquo fixo aeris gelidi vel temperati: at gradus frigoris vel caloris in ſenſationibus æſtimatur per comparationem ſtatus præſentis cum ſtatu immediate antecedenti, qui eſt quid perpetuo vagum & inconſtans. Propter quam cauſſam non raro fit ut expreſſa per lineas contractio fibrarum corporis ex improviſo frigore vel mediocri inveniatur longe major contractione liquoris thermometri per frigus etiam maximum.

991. Simili modo explicatur quomodo contigerit ut qui ex regionibus calidioribus præpropera navigatione appulerunt ad aliam minus calidam, ſicuti narratur in Tranſactionibus philoſophicis ann. 1744. n. 473 experti fuerint aerem gelidum, dum incolæ de æſtuoſo querebantur. Scilicet advenæ a ſtatu diſtenſionis fibrarum tranſibant ad illum contractionis, unde frigoris ſenſatio dependet, dum incolæ certam diſtenſionem, in qua antea erant

(1) No. Lez. 14. di Fiſica. (2) Be. n. 28. & ſeq.

Digitized by Google

erant in aliam majorem per eos dies mutabant. Hujuſmodi ſaltus ab uno fibrarum ſtatu ad alium non ſolum moleſti ſunt, ſed etiam valetudini perniciosi. Accidit enim fibris noſtra organa componentibus, quod iis quibus vitrum conſtat aut funiculus. Infundis phialæ aquam ferventem jam fregiſti; Ejus enim fibræ nequeunt propter ſuam rigiditatem tam ſubito extendi quantum exigit calor tam violentus. Eadem de cauſſa algentes viatores foco expoſiti quo alii recreantur, intereunt. Per gradus conciliandus eſt calor corporibus ut ſalva ſint & ad priſtina munia expedita. Funiculi pariter ſine ſui læſione pondus expectatione majus, ſuſtinent, ſi per partes diviſum iiſdem per varia temporis intervalla appendas, ſin autem integrum apponas ſtatim franguntur. Scilicet continua actio moderati ponderis ita agit in ſingula fila, ut etiam quæ graciliora ſunt, ſenſim aptentur ad ſui convenientem alterationem, per quam dum concurrunt cum ceteris ad reſiſtentiam ab ipſis requiſitam par ſit totus funiculus reſiſtendo majori contra ſe actioni. At tenuioribus primo diſruptis per violentam actionem totius ponderis, jam reliquæ robuſtiores infirmæ evadunt & inſufficientes.

992. Explicatio allata ſupponit calore augeri corporum volumen, quia id extra controverſiam factum eſt ſexcentis experimentis & inſtrumentis (n.782.) Exceptionem nuper Sauvage dixit haberi in fibris animalium, quas per calorem ſupra gradum 40 thermometri Reaumurii affirmavit contrahi(1). Id ille ſibi perſuaſit, poſtquam vidit majorem aquæ quantitatem admittere idem inteſtinum, dum aqua erat calida uſque ad gradum 33, quam dum erat ſupra gradum 40: immo per aquam proximam fervori eadem ratione invenit fieri parem inteſtini contractionem ac fit per aquam proximam congelationi. At dubitandum eſt cum Belgrado (2) de univerſalitate hujus aſſertionis. Gradus enim vehementis caloris prædicti repente applicatus inteſtino corpori molli fortaſſe eſt inſtar ignis, qui diſſipans intermedia corpora ejuſdem fibras corrugat. Dubitatio tolli poteſt renovato experimento in inteſtinis, quæ per gradus majoris ſemper caloris diſponantur ad illum aquæ ferventis.

ARTICULUS VI.

De ideis quæ ſpectant ad inanimata acquiſitis per Thermometrum.

993. I. THermometrum docet eſſe æqualem calorem in ſuperficie quorumvis corporum inanimatorum ut in aere & in ferro, quæ in eodem cubiculo aut loco aliquamdiu permanſerint; Nam ad æqualem altitudinem conſpicitur liquor thermometri, ſive hoc ſit ſuſpenſum in aere ſive applicatum metallis, ſive ligneæ ſuperficiei adhæreat ſive marmoreæ ſive laneæ. *Apparent omnia hæc corpora* inquit Muſſchenbroekius (3) *ope mobiliſſimi*

(1) Sa. ſur l'inflammat.
(2) Be. delle ſenſazi. n.41.
(3) Mu. ele. phy. n.793.

liſſimi thermometri æque calida. Quod alibi (1) repetens, modum etiam docet adhibendi ad hæc experimenta Drebbelii thermometrum omnium mobiliſſimum. Hinc nil mirum ut idem obſervat (2) nullam in thermometris mutationem contingere ſi ventus ope follis contra ipſa impellatur vel per modum penduli cogantur ſe movere. Falſa igitur jam cognoſcitur opinio Carteſii qui in explicatione caloris & frigoris pro qualitatibus peripateticis alias falſitates obtruſit, dum commentus eſt calorem conſiſtere in motu excitato in corporibus a particulis materiæ ſubtilis paulo grandioribus. Quare (3) marmor ligno magis gelidum eſſe credidit, quia pori marmoris admitterent ſatis paucas partes hujus materiæ minus ſubtilis, & multo gelidiorem marmore glaciem dixit, quia multo minor quantitas hujus materiæ per ejus poros ingrederetur. Qui de hac thermometri doctrina dubitaret, propterea quod ſibi quid ipſi oppoſitum aliquando obſervaverit, credat hoc accidiſſe ex aliqua in obſervando negligentia; Monuit enim Muſſchenbroekius (4) *poſtulare hæc experimenta non exiguam curam, nec coram pluribus fieri poſſe cum locus extemplo ab eorum corpore inæqualiter caleſcat, nonnullaque corpora aliis citius ignem in ſe recipiant*.

994. II. In thermometris extrinſecus humectatis compertum eſt notabiles mutationes contingere, quæ etſi a pleriſque liquoribus ſolent eſſe majoris frigoris, & quidem in ratione volatilitatis liquorum ut Cullenius refert, nihilominus ab aliquibus ſunt etiam majoris caloris. Quæ phænomena myſteria quædam naturæ viſa ſunt Muſſchenbroekio (5). Propter notam alterationem, quam evaporatio humiditatis producit in thermometris majorem quo celerior ea ſit, incluſerunt aliqui hæc intra tubum vitreum, ut ab eo arcerent hujuſmodi cauſſam. Sed hanc viam inutilem eſſe compertum eſt experimentis relatis in Anthologia Romana (6) cujus ratio eſt quia humiditas contrahitur ab aere intra eos tubos incluſo, qui quas ipſe patitur alterationes caloris aut frigoris per ejuſdem evaporationem, eaſdem communicat thermometris.

995. III. Docet thermometrum, non eſſe generalem doctrinam Boerhaaves de æquabili ignis ſeu caloris diffuſione per intimam etiam omnium corporum inanimatorum ſubſtantiam. Etenim præter hypogæa, quæ ut inferius obſervabo non participant varietates caloris minorum corporum quæ Sol illuminat, eſt Atmoſphæra quæ prope terram plures caloris gradus præſefert quam in montibus. Eſt mare in quo Ellis apud Biwaldum (7), author eſt aquam a ſuperficie uſque ad profunditatem pedum 3900 a thermometris enunciari ſemper frigidiorem, inde vero uſque ad pedes 5346 æque frigidam nempe in gradu caloris 53, cum in ſuperficie eſſet in 84. Eſt mercurius qui teſte Muſſchenbroekio incluſus in thermometro Fahrenheit, ſi im-

(1) Mu. Introd. n.1601.
(2) Mu. ibid. n.1684.
(3) Car. Meteor. c.1. n.6.
(4) Mu. Elem. phy. n.793.
(5) Mu. Introd. n.1605.
(6) Ant. ann.1775. n.22.
(7) Aſ. Phyſ. part. n.103. ſch 5.

Digitized by Google

ſi immergatur in aquam intra vas æneum vehementer ebullientem aſcendit ad gradum 212: collocatus vero in vaſculo porcellaneo, quod intra eamdem aquam eodem modo ferventem diutius fuerat, nunquam ſupra gradus 195 promotus fuit. Eſt quivis liquor, qui longe majorem calorem concipit, quando ipſum recipiat per ignem ſubjectum vaſi in quo ſit, quam ſubjectum aquæ in qua vas liquorem continens ſit collocatum. Huc pertinet quod Eſchinardus affirmat (1) *thermometrum ſæpe oſtendere in aqua plus frigoris quam in aere ambiente exiſtente in eodem cubiculo clauſo*, & quod confidentius repetit Belgrado dicens (2) *certum eſt temperiem aeris in loco umbroſo communiter majorem eſſe illa, quam habet aqua ibidem collecata*.

996. IV. Docet nullo modo ſubſiſtere illum hujus inſtrumenti uſum, quem Turre vocat (3) *inſignem pro veſcendis carnibus ſalubribus*, quem ſic proponit. Obſerventur gradus caloris requiſiti pro liquefaciendo adipe, & difficilioris digeſtionis habeantur carnes animalium, quorum pinguedo ſolvitur majori calore. Ita carnem ſuillam peſſimam dicit, quia ejus pinguedo fluit ſolum ad gradum caloris quaſi 100 thermometri: & contra carnem caponis, anſeris, turdi æque bonas vocat, quia horum adeps liqueſcit calore longe minori. At quoniam ſalubris eſt caro vituli & bovis, quamvis horum adeps non ſolvatur niſi ad gradus caloris 100 & 104, ut patet ex tabula quam ex Muſſchenbroekii Introductione ad philoſophiam ipſe ibidem affert, nequit ea quam ipſe ſtatuit ratione cognoſci carnium ſalubritas.

997. V. Quod olim Plutarchus in quæſtionibus naturalibus dixerat mare tempeſtate commotum eſſe magis calidum aere, & rurſus minus cum eſt in malacia, Conſtantinus Phipps apud Anthologiam Romanam (4) evulgavit verum ſe comperiſſe per thermometrum, dum juſſu Regis Angliæ navigaret Polum verſus anno 1773.

998. VI. Thermometrum docet in pleriſque aquis thermalibus quamvis ita ebulliant ut urant corpora in ipſis immerſa, longe minorem ignis quantitatem eſſe, quam ſit in aqua communi, quæ ferveat. Atque Secondatus in obſervationibus phyſicis editis Pariſiis anno 1750 teſtatur thermometrum Fahrenheitii in nulla ex aquis thermalibus 50, a ſe exploratis aſcendiſſe ſupra gradum 150, cum ſoleat aqua communis ebulliens illud elevare ad gradus 212. Quare vis comburendi in iiſdem ſe prodens repeti debet ab heterogeneis particulis maxime ſalinis, quæ a manu vel aliis corporibus intra illas immerſis attrahuntur, & ignem in ſe incluſum iiſdem communicant, vel alio modo ad efferveſcentiam quamdam excitant. Attractionem eſſe ex parte cauſſam hujus combuſtionis confirmat, quod narrat Franciſcus Negri (5). Ille audiens fuſores æris in officina Norcopienſi Regni Sveciæ impune totam manum dummodo velociſſime in ſtagnum æris ferventis immergere, & aliquam ipſius partem vola in terram projicere, petiit ab operario

(1) Eſc. Curſ. phyſ. qu. 39.
(2) Be. ſenzat. n. 49.
(3) Tu. Phyſ. to. 5. n. 228.
(4) Ant. an. 1775. n. 10.
(5) Ne. Viagg. ſettentr. Let. 2.

Digitized by Google

rario ut ſi id verum eſſet coram ſe præſtaret, quod ſtatim propoſito præmio eſſe veriſſimum oſtendit. Si idem non contingat in aqua ebullienti, in cauſſa certe erit attractio aquam inter & manum.

999. VII. Docet liquida cum vehementer ebullient, tunc habere ſupremum caloris gradum, quem nunquam tranſcendunt, etiamſi diuturniorem ignis actionem patiantur (n. 386.). Præterea docet univerſaliter verum non eſſe, quod quæ minus denſa ſunt ad minorem caloris intenſionem aliis denſioribus ebulliant; Nam (1) *olea licet levia, tantum ab intenſo igne ebullire* teſtatur Muſſvhenbroekius, in quibus compertum eſt oleum lini parem caloris gradum requirere ad fervorem concipiendum ac mercurium: nec pariter verum univerſaliter eſſe, quod minus denſa citius refrigeſcant. Nam ex liquoribus omnium citiſſime calorem amittit mercurius, lentius oleum Terebinthinæ, & multo lentius aqua.

1000. VIII. Per thermometrum poſſumus exacte cognoſcere, quantum volumen fluidorum quæ in eo incluſa fuerint auctum ſit certo calore ut aquæ ferventis, aut diminutum certo frigore ut nivis, quando tamen illud fabricatum ſit apto modo, qui poſſit huic quæſtioni ſatisfacere. Dicam illum quo uſus eſt Neutonus in conſtructione ſui thermometri ab ipſomet declaratum in Tranſactionibus philoſoph. num. 270, & deinde a Rogerio Cotes in appendice ad ſuas Lectiones phyſicas, cui ſimilis eſt quem adhibuit Reaumurius, & uterque exponitur etiam a Jo. de Turre (2). Pondera tubum cum cylindro vel globo: deinde imple globum fluido, v. gr. mercurio cum aliqua parte tubi ut nona. Iterum pondera tubum cum incluſo fluido, & detracto pondere jam noto vitri habebis pondus ſolius mercurii incluſi. Hoc divide in 100 æquales partes, ut ſi pondus fuerit 600 granorum, conveniet ſingulis centeſimis pondus granorum ſex. Filum indicet in tubo altitudinem mercurii jam poſiti. Deinde ingeratur per infundibulum una mercurii centeſima, ſive juxta factam hypotheſim pondus ſex granorum mercurii, & notetur filo altitudo ad quam ea centeſima aſcendit, eodemque modo deinceps ſingulæ centeſimæ infundantur, earumque termini filo diſtinguantur. Habentur ut patet hoc modo totidem portiones æquales mercurii, quæ quando tubus eſſet per totam ſuam longitudinem æqualis ubique capacitatis, occuparent æquales partes ipſius longitudinis: ſecus vero ut plerunque contingit æquales mercurii centeſimæ occupabunt partes tubi inæquales. Adhæreat jam tubus tabulæ immobili, in qua e regione fili propioris globo convenit numerus 100, ſecundo filo 101, & ita porro. His peractis fluidum extrahatur uſque ad illam ſui partem, in qua eſt numerus 100, & deinde igni imponatur, ejuſque vi urgeatur ad maximam ſui dilatationem, quam ebulliendo obtinet, tunc innoteſcet quantum accurate auctum ſit volumen illius per hunc calorem ſupra illud, quod in ſtatu naturali habebat. Quando eodem tubo quærantur alterius fluidi incre-

(1) Mu. Introd. n.1576.

(1) Tu. Phyſ. to.5. n.203.

Digitized by Google

crementa, depleatur ipſe mercurio, & novo fluido impleatur uſque ad gradum 100. Eadem enim ratione comparabitur quæſtionis enodatio in quovis fluido.

ARTICULUS VII.

De ideis quæ ſpectant ad loca acquiſitis per thermometrum.

1001. I. Thermometrum docet eſſe in hypogæis mediocris profunditatis fere eamdem temperiem toto anno: in profundioribus vero omnino eamdem, ut in illis Obſervatorii Pariſienſis, & in illis theatri Herculanenſis noviter defoſſi in regno Neapolitano, quorum utraque profunda eſſe pedes 84 teſtatur Turre (1), etſi nobis ex ratione ſupra (n. 988.) allata videantur frigida per æſtatem, & calida per hyemem. Peripatetici pro certo habentes frigus & calorem, quæ per ipſos erant ex primariis qualitatibus ſeu entitatibus accidentalibus, intendi in cryptis per antiperiſtaſim, h. e. præſentiam contrariæ qualitatis qua circumdarentur, multa commenti ſunt circa modum, quo hæc antiperiſtaſis explicanda eſſet, quæ refert Andreas Semery, qui etſi noverit eſſe thermometra, quæ circa ſua tempora inventa jam fuerant & promulgata, & de illis mentionem faciat, nihilominus eorum uſum nondum intelligens monet non (2) *audiendos eſſe qui hanc caloris & frigoris intenſionem negant in cryptis reiicientes omnia in fallaciam ſenſuum*. Falſum Peripateticorum principium videas admiſſum a vini potoribus dum eos derident qui per æſtatem volunt ſitim aqua extinguere, quos credunt ſe de errore convincere per manifeſtam jam cavillationem, quæ ſic habet: Calor auget frigus, ut conſtat ex aquis putealibus per æſtatem frigidis, & frigus rurſus auget calorem ut probant eædem aquæ per hyemem calidæ: ergo cum ſitis proveniat a calore, eam vinum quidem natura calidum extinguet tollens ſitis cauſſam per frigus quod producet, non vero aqua quæ natura frigida ſitim inflammabit calorem augendo.

1002. II. Docet differentiam climatum componi cum æquali fere intenſione caloris, non tamen cum æquali ejuſdem duratione: & ſub zona etiam torrida eſſe loca quæ ver habent gratiſſimum, & quæ hyeme horrent intolerabili. Quare immanis æſtus quem veteres abunde citati a Jo. Pineda (3) crediderunt ibi univerſalem, proprius ſolum eſt humilibus locis & parum a ſuperficie maris elevatis. At quæ ab hac aſſurgunt ut ait De la Lande (4) duodecies aut quindecies centum hexapedas, aere potiuntur temperatiſſimo, quæ vero bis mille quingentas frigori ſubiiciuntur acerbiſſimo. Certe habemus ab Academia Pariſien. ad annum 1744 Petrum Bouguerium, qui natus Croiſicii in Britannia obiit Pariſiis anno 1758

(1) Tu. Phyſ. to.4. n.217.
(2) Se. Phil. to.3. di.5. q.3. ar. 2.
(3) Pi. de reb. Salom. l.4. c.15. n.2.
(4) La. Aſtron. n.73.

Digitized by Google

ætatis ſuæ 60 expertum fuiſſe in montibus circa Quitoam fere ſub Aequatore poſitam tam vehemens frigus ut aqua ipſa in bene clauſo cubiculo conglaciaret, idemque nuper refert Gilius (1) de monte Ciamaco in regione Caribarum, qui prope lineam in America ſeptentrionali ſunt poſiti. Quæ obſervationes cum aliis, de quibus meminit Anthologia Romana (2) adhibentur a Wallerio ad concludendum lucem non eſſe materiam ejuſdem cum igne generis, nec Solem fontem lucis eſſe quaſi fornacem, ut plerunque creditur.

1003. III. Docet eſſe regiones habitatas, in quibus frigus aliquando pervenit ad intenſionem pluſquam duplam ea quæ apud Italos eſt maxima. Quare iterum compertum eſt caloris ſeu frigoris gradus non eſſe proportionales gradibus latitudinis geographicæ. Quod ex aliis etiam obſervationibus, quæ habentur in variis itinerariis magis confirmatur. Hujuſmodi ſunt illæ Hudſonii, qui in gradu latitudinis borealis 63 majus frigus invenit, quam in gradu 75 & 78: Et illæ Gerardi Veer, qui ſub latitudine 80 graduum minus frigore laboravit, quam ſub minori novæ Zemblæ: Et illæ plurium, qui Pechinum dicunt frigori ſubiici vehementiori, quam Romam ejuſdem fere latitudinis, & Ukraniam magis quam Normaniam, regiones ſcilicet ſimiliter poſitas in ſphæra terreſtri. Alias videſis apud Belgradum (3). Sed confirmationem omnibus apertiſſimam, cuique exhibet nativum ſolum, in quo uno anno vel annorum ſerie majus aut minus frigus regnaſſe obſervabit in deſcriptis & conſervatis thermometri obſervationibus. Hujus autem effectus cauſſæ plures eſſe poſſunt.

1004. In his præcipuum locum tenet qualitas exhalationum, quæ aeri immixtæ vel expellunt materiam igneam in ipſo diſperſam, vel cohibent ejus motum, ſine quo ipſa non calefacit. Itaque quia Pechinum novimus nitro abundare ſupra ſolum Romanum dices cum Mairano apud Paulianum (4) ibi frigus intendi a majori halituum nitroſorum copia congruenter ad relatas ſupra (n. 965.) obſervationes, quibus illam addam initam a Bernardino Ramazzino, qui comperit nivem nitro ita gravidam, ut ex duabus ipſius libris tres nitri uncias obtinuerit facili modo, qui legitur etiam apud Anthologiam Romanam (5). Atque quia venti ſunt torrentes aeris ex uno in alium locum celeriter tranſeuntis, ab ipſis bene idem Ramazzinus cenſuit repetendam eſſe cauſſam horridæ hyemis quæ anno 1709 maximam Europæ partem memorando implevit ſquallore, quatenus inſolitam nitroſæ materiæ copiam, quæ e boreali aliqua regione, ubi aliunde conſtat eam abundare, diſrupto ſolo eruperit, Boreas qui die ſexta & ſeptima Januarii perpetuo furioſe ſpiravit, in noſtram atmoſphæram deportaverit. Hanc opinionem ab eo expoſitam in Oratione de hyemali conſtitutione anni 1709 Patavii eodem anno edita dum refert Dia-

(1) Gi. Stor. Amer. l. 3. c. 4.
(2) An. an. 1781. n. 42. ar. coſmolog.
(3) Be. Scaz. n. 44.
(4) Pa. Diz. ar. Freddo.
(5) An. an. 1782. ar. chimica.

Digitized by Google

Diarium Literatorum Ital. (1) meminit etiam de illa Chriſtiani Wolfii, qui credidit denſiores maculas eo anno ſupra ſolis ſuperficiem congeſtas fuiſſe tanti frigoris cauſſam, quatenus ipſius radios hebetaverint. Sed quoniam Europæ regiones Aſiæ finitimæ ab hac calamitate immunes fuerunt, manifeſtum eſt hanc ipſius commentationem eſſe omnino falſam.

1005. IV. Docet maximum anni calorem contingere circa finem Julii, & minimum circa finem Januarii, adeoque poſt ſolſtitia diebus circiter 40, qui ſunt pars anni fere octava, quemadmodum calor diei maximus ſaltem apud nos non eſt in meridie, ſed horis poſt meridiem fere tribus, quæ ſunt pars octava diei naturalis, juxta tabulam obſervationum thermometri a Toaldo editam, & conſtructam ex illis, quas per annos quadraginta Patavii habuit celebris Jo. Polenus ab anno 1725 uſque ad Novembr. anno 1761, in quo obiit, & deinde proſequutus eſt uſque ad ann. 1764 ejuſdem filius. Quod notandum fuit, quia in Belgio maximus diei calor contingit inter horam primam & ſecundam pomeridianam teſte Muſſchenbroekio (2). His obſervationibus non eſt mirum quod minus conſonent, quæ aliqui acutiſſimi Philoſophi, de quibus meminit Romana Anthologia (3) adhibita etiam penitiori Algebra concluſerunt circa tempus maximi caloris pro dato intra annum die, & circa diem maximi intra annum caloris, quia ipſorum concluſiones dependent a Solis illuminatione quam unice conſiderarunt. Ratio interea phænomeni eſt, quia cauſſæ caloris aut frigoris prævalent aliquandiu etiam poſt ſolſtitia cauſſis ſibi oppoſitis.

1006. V. Docet rationem, quam calor æſtatis ſupra terram habet ad illum hyemis non reſpondere rationi, quæ eruitur ex actione Solis diverſis his temporibus. Cum enim hæc ex calculo Mairani (4), de quo meminit etiam Toaldus (5) eſſet Pariſiis, ut 66 ad 1: illa quam ibidem exhibuit thermometrum Amontonſii omnium aptiſſimum huic muneri, erat ut 60 ad $51\frac{1}{2}$, hoc eſt fere ut 8 ad 7, propter ſcilicet quemdam conſtantem calorem, qui toto anni tempore in terra perſeverat, cujus quantitas facile determinatur faciendo hanc proportionem $60 : 51\frac{1}{2} :: 66 + x : 1 + x$, ex qua eruitur quæſita quantitas $x = 393$ cum quadam fractione. Qui objiceret ſenſationes noſtras in ſumma hieme comparatas cum illis ſummæ æſtatis enunciare longe aliam debere eſſe differentiam inter maximum anni frigus, & maximum calorem, quam quæ apparet in differentia inter 8 & 7, ille jam tum agnoſcat, quod Delahire (6), Reaumurius (7), Fontenelle (8), Middleton (9), aliique jam obſervarunt, ſcalam ut ita dicam ſenſationum non eſſe proportionalem cum illa thermometri, cujus generalem quamdam rationem ſupra (n. 990.) propoſui.

1007. VI. Ther-

(1) Di. to. 2. ar. 8.
(2) Mu. Introd. n. 1557.
(3) An an. 1781 n. 24. ar. coſmol.
(4) Ma. in Aca. Pariſ. a. 1719.
(5) To. Sag. met. p. 1. ar. 2.
(6) Acad. des Scienc. 1710.
(7) Ibid. ann. 1713
(8) Ibid. ann. 1702. & 1738.
(9) Tranſ. Philoſ. 1742. nu. 465.

1007. VI. Thermometrum docebit, an calor ſupra hanc terram, vel ſupra regionem aliquam minor ſit noſtris temporibus ac olim fuerat, vel contra major. Minorem continue fieri dixit Anonymus Auctor Gallicæ *Hiſtoriæ de antiquis globi terreſtris perturbationibus* editæ an. 1752, nullam ſequutus obſervationem, ſed ſolam libidinem indulgendi abſurdis cogitationibus, quæ videri poſſunt apud Trevoltianos (1), & quivis facile conjiciet, qui noverit harum expoſitionem vocari hiſtoriam. Majorem contra calorem perpetuo evadere opinatus eſt Pontipodanus apud Toaldum (2), contendens id ſuadere, tum a priori ex orbita terræ, quam cum Eulero ſibi videtur videre ſenſim conſumi, & contractiorem fieri: tum a poſteriori ex regulari fluminum, quæ non nominat, congelatione per hyemem ante annos bis mille, ſecus ac nunc contingat. His omiſſis, quæ temere dicuntur, obſervationes Patavinæ Poleni ab anno 1745 uſque ad 1764, ſpatium annorum viginti, majus frigus ſingulis annis exhibent, quam fuerit ſuperioribus annis viginti, ab anno ſcilicet 1725, & deinceps, præterquam in duobus annis 1739, & 1740, quorum frigus ſuperatur ab illo anno 1759, & 1760.

1008. VII. Per thermometrum ad diverſas diſtantias poſitum ſupra accenſam lampada Barros apud Trevoltianos (3) dicit ſe comperiſſe vim caloris omnibus computatis decreſcere in ratione reciproca duplicata diſtantiæ ab ipſa flamma, quæ eſt centrum unde in ſphæram ea vis diffunditur, quod negavit Boerhaave (4). Alios uſus thermometri videſis apud Sturmium (5).

(1) Tre. ann. 1754.
(2) To. Sagg. meteor. p. 2. ar. 9.
(3) Tr. ann. 1757. ar. 114.
(4) Bo. de Igne.
(5) St. coll. exp. tent. 9.

LAUS DEO.

pag. 12. lin. 6. *arena* lege *avena*
112. 15. *poſſiat* *poſſit*.

IN

Digitized by Google

INDEX RERUM

Numeri indicant paragraphos.

A

ABſtractæ cognitiones 3. 644. Achromatica vitra 827.
Adamo & Evæ infuſæ cognitiones 552.
A. D. anonymi ſententia de anima 697 & de extenſione 724.
Aer nunquam fit viſibilis 752. Non penetrat vitrum 923. non eſt ubique elaſticus eodem modo 976. ſereno tempore gravior quam pluvio 919. tollitur a mercurio per ignem & etiam per aquam 945.
Aes fuſum tangi poteſt ſine læſione 998.
Aeſtimativa quid per Peripateticos 254.
Aeternitatis idea eſt per ſenſus 517.
Aether penetrans vitrum gravis eſt 923. Erumpit e polis terræ præcipue 924.
Affirmationis idea eſt per ſenſus 516.
Ajus Locutius 263.
Album & nigrum non ſunt relativa 90.
Alexander Aphrodiſæus 248. 661. credit materiam poſſe cogitare 258.
Algarotti opera 411.
Alhazenus 802.
Amauroſis cauſſa 357.
Anatomia quam utilis medicinæ 677.
Angeli & Dæmones noti ex revelatione 656.
Angulorum abuſus in explicanda viſione 482:
Anima pro vita dicitur 712.
Anima brutorum diviſibilis a quibus dicta 1777. in quo ſenſu materialem dixerunt aliqui 176.
Anima vegetativa 758. neque hæc neque anima ſenſitiva dantur in homine 663.
Animæ mundi fundamentum 111.
Animæ rationalis notio. 1. 703. ejus intima natura ignota 659. damnatæ de hac natura opiniones 666. ea non eſt corpus 163. non eſt cogitatio 698. non conſtat ex elementis 165. immaterialem qui ex veteribus dixerunt 170. immortalis eſt 671. mortalem fruſtra aliqui credunt 222. Controvertitur quando foetui infundatur 663. dum naſcimur eſt ut tabula raſa 586. 599. Non eſt unita intime Deo 183. 185. eſt forma corporis 387. 675. ejus potentiæ per rationem diſtinguuntur 661. 663. ejus pars inferior & ſuperior 661. 666. non defatigatur in operando 710. controvertitur an ſit in ſolo cerebro 387. an in toto corpore 664 an omnes ſint æqualis perfectionis 662.
Animi notio 2.
Annus 1709 cur tam frigidus 1004.
Antiperiſtaſis 1001.
Americæ populi quidam conficti 770.
Apopletici læſi ſunt in cerebro 348.
Apperceptio quid 33.
Apprehenſio ſimplex 22.
Aqua aerem combibit 944. 948. inficit vitra 972.

Aquæ

Digitized by Google

Aquæ thermales 998.
Archimedis occiſio 350.
Arena Philippus 896.
Armatis (de Salvinus) 802.
Arnaldus ait animam eſſe cogitationem 692. admiſit aliquas ideas innatas 568.
Arrighetti Nicolaus 139.
Ars memoriæ 382.
Aſclepius Joſeph. 435. primus viſionem obliquam examinavit 466. ejus inſigne barometrum 941.
Atmoſphæræ altitudo 938. denſitas 939. pondus 914.
Attentio quid 36.
Attractio non eſt qualitas 759. nec cauſa barometri altitudinis ſolito majoris 953.
Avicennæ opinio de modo quo ſentimus. 398.
Auguſtinus (S.) non admiſit ideas innatas 578. 613. 619. an ſenſibus tribuerit cognitionem incertum 231. 301. quid de Deo olim cogitaverit 199. numquam fuit materialiſta 174. non docuit ideam Dei eſſe nobis innatam 529. quam nobis de anima cognitionem tribuat 674. extenſionem docet eſſe de eſſentia corporis viſibilis 746. quomodo definiat rationem 4. ejus diviſio circa imaginationes 51.

B

Baco Rogerius 802.
Baculus rectus curvus videtur in aqua 417.
Barbeyrac non admiſit principia innata 594.
Barbierius laudat Bourſierium 122. fallitur loquens de anima 671. ejus opinio de anima 673. 675.
Barometrum Aſclepianum 941. Carteſianum 913. Hugenianum 911. Marinum 958.
Barometrum Torricellii 900. cur ejus varia altitudo 919. 923. quæ maxima & quæ minima 909. 918. & quæ media 918. altius eſt in tubo ampliori quam in anguſtiori 928. minus altum in tubo aſperſo aliquo liquore 93.. ejus phoſphorum 927. non determinat altitudines omnium locorum 936. habet periodum diurnam menſtruam & annuam 926. 935. ejus obſervationes indicent locum ubi habitæ 934. 918.
Barros Aſtronomus 820. 856.
Baxteri opinio de ſomniis 366. & de delirio 364.
Berkelius de viſione agit 413. ejus opinio de ideis univerſalibus 644.
Borellus Alphonſus 356.
Boſſuetus nolit omni ideæ ineſſe aliquod judicium. 10.
Bouguerius frigus horridum expertus ſub zona torrida 1002.
Bourſierius Laurentius 121.
Boyle Robertus 777.
Briggii opinio de viſione 427. de majori luminarium apparentia dum ſunt in horizonte 479.
Brounkerii opinio de inſolita barometri altitudine 951.
Brown negat ideas univerſales 85.
Bruta ſentiunt 49. etiam ſine cerebro 285. pollent imaginatione 37. eorum viſus brevi expeditur 440.
Buddæus dubitat de cognitione in materia 261.
Buffierius 5. 6. novum ſtatuit principium practicum 593. diſtinguit ideas a ſenſationibus 42.
Buffonius ait & negat materiam ſentire 107. ejus opinio de brutis 32. & de ſenſu interno 256.

Digitized by Google

C

CÆci docti 343.
Cæci poſſunt ſcribere 343.
Cælum cur hemiſphærio minus apparet 447.
Calor objectivus & ſubjectivus 208. 773.
Calor auget corporum volumen 991: communicatur pro denſitate corporum 989. quomodo augetur. 962. quædam portio conſtans eſt in terra 1006. non major in ea nunc eſt ac erat olim 1007. quo anni tempore & qua diei hora ſit maximus 973. 1005.
Calor animalis major eſt illo atmoſphæræ983.quo modo hic æſtimetur 990. minor eſt in ſuperficie, quam in viſceribus 985. communicandus per gradus 990. quantus ſit in ſanis 964.984. ab ægris major aliquando vel minor ſentitur quam ſit in re 432. non eſt intollerabilis ſub zona torrida 1002. in quo calore animal moritur 987.
Calor aquæ ferventis965.
Calor ignis decreſcit in reciproca ratione duplicata diſtantiæ ab ipſo 1008.
Calvinus vult extenſionem eſſe eſſentialem corpori 727.
Campanella Thomas 110.
Campanii objectiva 823.
Camus (de Antonius) 116.
Carteſii ortus 556. ejus circa ideas inconſtantia 5.14. ejus definitio ideæ innatæ 72.quot ex his admittat 567. circa eaſdem ſibi contradicit 558.ideam Dei ait & negat eſſe innatam 525. ejus pro idea hac innata demonſtratio nulla eſt 547. ipſius definitio ideæ materialis & formalis 14. ideæ claræ & diſtinctæ 96. vis imaginandi 252. imaginationis 53. & perceptionis 26. hanc diſtinguit a perceptione 29. ejus explicatio cogitationis 684. ait & negat ideas eſſe modos animæ 123. ait & negat animam eſſe cogitationem 687. 704. mentem ſumit pro anima 3. 685. animæ ſedem ponit in conario 392. primas animæ paſſiones determinat 701. has non bene explicat 401. ait & negat infinitum a nobis cognoſci 630.mundum dixit infinitum 720. ſenſationum cauſſam efficientem dixit eſſe corpora 235.ejus ratiocinium ego cogito ergo exiſto 293 514. 685. 704. admittit nos cognoſcere aliqua nullis ſenſationibus præviis 495. ejus de viſione unius objecti per ambos oculos explicatio 420. ejus memoriæ 376. 378. & reminiſcentiæ explicatio 255. non bene probat materiam non poſſe cognoſcere 318. in extenſione ponit eſſentiam corporis 710. ejus mundus chimericus798.ejus explicatio caloris 993.ejus de teleſcopio Galilæi judicium809.non agnovit barometrum ante Torricellium 905.
Caſſinii Jo. Dominici laus 861.
Cerebrum hominis majus eſt illo omnium brutorum 664. ſi male conformatum ſit, eſt cauſſa animi imbecilli 664. ejus medulla non ſentit 394. ejus commotio neceſſaria eſt ad ſentiendum 345. 348. ejus corpus calloſum 251.
Cerebrum lapidoſum 385.
Certitudo metaphyſica & phyſica 499.

Digitized by Google

Chaumeix male accuſat aliquos de materialiſmo 59. non bene probat materiam non poſſe cognoſcere 320. non bene definit cognitionem 23. animam dicit eſſe cogitationem 697. primam cogitationem dicit eſſe ignotam 707. conſcientiam ponit in omni idea 8. corpus vult conſiſtere in extenſione 724.

Cheſſeldenius Anatomus 414.

Chiliogonus 144.

Choroides non eſt organum viſus 390.

Chriſtus D. ab ipſa conceptione ſcientiſſimus 552.

Circulatio ſanguinis 893.

Claubergius 41. intimam ſubſtantiam corporis credit ſibi cognitam 651. & in extenſione eam agnoſcit 723.

Clericus Joan. 83. malè definit ideam 30. dubitat de cognitione in materia 261. ejus opinio circa viſionem 423.

Cochetus animam dicit eſſe cogitationem 696.

Cogitatio quid 253. differt a cognitione 682. eſt cognitio rationalis 67.

Cognitionis naturam neſcimus 714. quæ ipſius ſpecies juxta Lockem 682. illa unius rei ex alia non requirit ſimilitudinem utriuſque in natura 545.

Collins Antonius 114. eſt materialiſta 262.

Communicatio idearum quid requirat 628.

Comprehenſio idearum 102.

Conarium 392.

Conceptus 25. primæ & ſecundæ intionis 91.

Concretum logicum phyſicum & metaphyſicum 76.

Condillaci mors 413. ejus liber de ſenſationibus 126. ideas innatas retractat 585. falſo Malebranchium dicit primum obſervaſſe inveniri judicium aliquod in omni idea 11. negat ſcripturam nihil definire circa extenſionem corporis 534.

Conſcientiæ notio 32. ea non eſt in omni idea 8. 9. 62.

Conſuetudo quid 411. influit in omnem viſionem 468.

Contractus notio 643.

Contradictio formalis & virtualis 325.

Cor ſumitur pro anima vel potentia animæ 664.

Cordemoiſius diſtinguit ideam a perceptione 28. ejus definitio ideæ 41.

Corpora cæleſtia non ſunt incorruptibilia 873.

Corpora non cognoſcimus in Deo 196.

Corpus calloſum ſedes omnium nervorum 251. & neceſſarium ad ſentiendum 389.

Corpus in genere quid 745. ejus definitiones malæ 748. ejus attributa 713. ſumptum ab aliquibus pro quavis ſubſtantia 172.

Crouzas ideas tribuit ſenſibus 229.

Chryſtallinus humor oculi non mutat facile figuram 477.

D

DÆmones Carteſiani 915.

Dæmonum vis in poſſeſſo 658.

Dalham conſcientiam ponit in quavis idea 8.

Definitio cauſſalis 641. eſſentialis 641.

Digitized by Google

641. genetica. 642.
Delirii cauſſa 362. & remedia 363.
Deluc hygrometrum 778.
Democritus ſpecies a rebus avolantes admiſit 12. 178. 234. eas Deos dixit 187.
Deſnelius animam dixit eſſe cogitationem 696.
Deus non videtur in hac vita 199. ejus ideam habemus per ſenſus. 523. imperfectiſſimam 200. 656. non tamen tamquam objecti ſenſibilis 492. in multis ne eſſet quidem, niſi revelata fuiſſet 526. ejus exiſtentia demonſtratur ex noſtra mente 551. ſed non ex idea infiniti innata 533.
Dicæarchus materialiſta 161.
Dictionarium Auctorum eccleſ. 121.
Didymus cæcus doctus 343.
Digeſtionis modus ignotus 677.
Diſcurſus notio 21.
Diſtantiæ quomodo cognoſcantur 442. quæ apprehendantur diſtincte 434. & quæ confuſe 443. confuſe apprehenſæ non creſcunt ſicut diſtantiæ veræ 451.
Diſtinctio inter incluſum & includens 589.
Dittonius 108.
Dodwellus Henricus 114. credit materiam poſſe cognoſcere 338.
Dollondius ſenior fecit objectiva achromatica 826.
Doloris cauſſa 356. quomodo in pede qui jam non eſt, ſentiatur dolor 40. ejus memoria datur 606.
Dormientes cogitare qui dicant 703.
Drebbellius Cornelius 957.
Dubitationis idea eſt per ſenſus 516.
Duhamel inſtinctum brutorum in ideis innatis ponit 569. ejus definitio rationis 4.
Durationis idea eſt per ſenſus 517.

E

EBullitio tardior in aere graviori 961.
Eeles malus Neutoni accuſator 795.
Eclipſium obſervatio utilis ad Geographiam 864.
Electricitatis notio 797.
Encyclopediæ accuſationes. 263. 265.
Energumenorum exiſtentia 658.
Ens morale, rationis & metaphyſicum 69. ejus idea per ſenſus 509.
Epicurus creditus Atheus 616. & Materialiſta 159. 164. atomos noluit eſſe entia ſimplicia 268.
Epoca Academicorum eſt impoſſibilis 10.
Eſchinardi explicatio magnitudinis ſolis in horizonte 477.
Eſſentiæ notio 649.
Eudiometrum 781.
Eulerius non bene arguit pro materia non cognoſcente 322.
Exiſtentiæ idea eſt per ſenſus 514.
Extenſio non eſt eſſentia corporis 96. 719. nec de ejus eſſentia 735. cur dicatur ſimplex 83. illa corporum non cognoſcitur in Deo 194. per Neutonianos eſt phænomenon. 737.
Extenſio idearum 102.
Extenſionis infinitæ idea eſt per ſenſus 519.
Extenſionis virtualis notio 729.

F

FAbri Honorati opinio de viſione 425.
Famis cauſſa 340.

Digitized by Google

Fardella Carteſianus 738. dicit mundum eſſe infinitum 739.

Fidei argumenta quando neceſſaria in Philoſophia 735.

Finis rerum creatarum 215.

Flamma per lentes ex glacie excitatur 962.

Foci diſtantia in lentibus quomodo inveniatur 815.

Franciſcii opinio de ideis innatis 572.

Franklinii de electricitate explicatio 797.

Frigus quas habeat cauſſas 1004. quomodo augeatur 961. 965. ſub quo animal moriatur 987. quo anni tempore & qua diei hora ſit maximum 973. 1005.

G

GAlaxia 875.

Galilæus teleſcopii auctor 806. & circini proportionis 811. impugnat qualitates ſenſiles 208.

Gangræna quid 345.

Gaſſendus vindicatur 487. ejus epiſtolæ ad Galilæum 810. unum alternatim oculum adhiberi dixit. 421.

Gilius Philippus Aloyſius 778.

Glandula pinealis non eſt ſedes animæ 392. 401.

Guſtatus ſubtilitas 787.

Guttæ ſerenæ cauſſa 357.

Genuenſis diſtinguit ideam a perceptionibus 184. animam dicit ſemper cogitare 695. ſenſationes ab imaginationibus male diſcernit. 52. imponit Auguſtino falſam quamdam doctrinam 219. Peripateticos & S. Thomam accuſat materialiſmi 223.

Gerickius Otto 777.

Gradus caloris quomodo deſignandi in thermometris 979.

H.

HAller 115.

Heineccius male definit methodum 788. ejus definitio ideæ 13.

Heliometrum 877.

Helvetius Senecam perperam credit materialiſtam 175. brutorum ungulas dicit cauſſam imperfectæ illorum cognitionis 285. ejus malum ratiocinium 60.

Heraclitus num materialiſta 168.

Hiſtoriæ animæ auctor 154.

Hobbes materialiſta 104. 486. ſibi contradicit 106.

Homo non bene definitur animal rationale 640.

Horvath 79.

Hugenii inventa circa Saturnum 799. ejus de barometris ſolito altioribus opinio 951.

Hume non admiſit ideas univerſales 644.

Humiditas & vapores peſtes barometrorum 907. 930.

Hygrometra 778. horum imperfectiones 780.

Hylozoitæ 272.

Hyperbola quæ curva ſit 539.

Hypogæa conſtantem habent calorem 1001.

I

JAquelotius tenet ideas innatas 570. confundit ideam cum judicio 80.

Ideæ notio 1. ejus analyſis 6. eſt modus animæ 125. non modus materiæ 130. nec ejus motus 139. quomodo

modo ſit in anima neſcimus 129. non habet extenſionem qualem habet materia 281. non diſtinguitur a perceptione 178. non ſit in ſenſibus 280. multæ ſunt eodem tempore in anima 127. & etiam inter ſe oppoſitæ 128. earum conſociatio eſt myſterium 405. quæ ſint ad vitam neceſſariæ 340;

Idearum ſpecies multæ, abſtractæ 69. 76. 85. adæquatæ 99. adventitiæ 67. archetypæ 15. chimæricæ 87. claræ 93. hæ ſolum ſunt in multis 623. completæ 98. compoſitæ 78. quæ non idem ſunt ac factæ per compoſitionem 70. comprehenſivæ 101. confuſæ 96. debiles 95. diſtinctæ 96. ectypæ 7. factitiæ 67. 69. fictitiæ 87. formales 7. imaginativæ 50. inſenſibiles 67. intellectivæ 57. 488. intuitivæ 7. 14. materiales 12. 14. naturales 38. obſcuræ 93. particulares 85. paſſivæ 41. poſitivæ 86. reales 87. relativæ 88. ſenſitivæ 38. ſimplices 77. ſingulares 84. ſymbolicæ 56. vividæ 95. univerſales 85.

Idea innata quid 71. nulla datur 580. ne illa quidem Dei 596. qui admittant 403.

Idea ſumpta pro affectione animæ 17. pro cognitione clara 17. pro forma artificii 15. pro judicio 16. pro opinione 16. pro ſenſu communi 17. pro ſpecie impreſſa 12.

Idealiſmus minus male fingitur quam materialiſmus 327. ejus origo 192.

Idealiſtarum ratio quædam 404. & ſophiſma 155.

Ignis non diffunditur æqualiter 995.

Ignota multa hominibus 676. cur tot ignota 686.

Imagines objectorum in fundo oculi dantur 456. ſunt inverſæ 412. & conditiones neceſſariæ ad viſionem 400.

Immortalitas animæ 791.

Inertia extenſio ſenſibilis & impenetrabilitas ſunt de eſſentia corporis phyſici 754.

Inertiæ notio 322.

Infantes cogitare in utero qui dicant 702.

Infinitum proprie non cognoſcimus 629. utcunque autem quomodo cognoſcamus 204. 534.

Ingenium vulgare & non vulgare & ſingulare 409.

Intellectionis notio 35.

Intellectus notio 4. agens & paſſibilis ſeu poſſibilis quid 248. humanus eſt imperfectus 763. qui dicant eſſe ut tabulam raſam 586.

Jovis diſcus & faſciæ 859. ejus revolutio circa axim 860. ejus ſatellites 861. hi modo majores modo minores viſi 865. horum periodus 864.

Judicare quid ſit 21.

Judicium intervenit in omni idea 10. 16. non ſit in ſenſibus 282. quis dixerit eſſe ſenſationem 137.

Juſtitiæ idea non eſt innata 611.

K

KEplerus auctor teleſcopii aſtronomici 817. ejus ad Gal[illegible]m epiſtola 810.

Kingius favet ideis innatis 573.

Digitized by Google

L

LAcryma Batavica 916.
Laterna magica 891.
Leeuwenoek Antonius 897.
Leibnitius animam dicit ſemper cogitare 695. ejus falſæ opiniones. 608. ejus ſyſtema de monadis 268. idem eſt cum ſyſtemate phyſicæ peripateticæ 277. quod approbat & improbat 278. quomodo definiat corpus 749. dat & negat materiæ cognitiones 267. pondus cadens dixit imminuere illud fluidi in quo cadit 920.
Lens convexa prope oculum poſita non auget objecti imaginem 480. nec cum tegitur ejus pars in gyrum facit imaginem minorem. 476.
Lentes iſoſceles & ſcalenæ 817.
Libertinorum ſecta 221. ſunt materialiſtæ 103.
Lingua quomodo diſcitur 601.
Liquor ebulliens non acquirit ulteriorem calorem 961. 999.
Liquor tranſiens per mercurium purgat illum ab aere 950.
Lockes vita & liber de intellectu. 260. ejus definitio ideæ 13. ideas tribuit ſenſibus 228. negat ideam includere aliquod indicium 11. negat omnem omnino ideam ſubſtantiæ 649. judicio tribuit nomen cognitionis 23. credit animam participare de ſpiritu & de materia 667. dubitat an materia poſſit cognoſcere 261 & negat poſſe cognoſcere 325. ſecum non cohæret 264. 360.
Lucida creduntur propiora 444.
Lucretius animam dixit eſſe elementum innominatum 147.
Luminaria cur in horizonte appareant majora 469.
Lunæ maculæ 851. & libratio 852. & motus vibratorius 852. & revolutio ſupra axim 852. ejus radii collecti per lentem an calefaciant dubium 958.
Lux an idem ſit ac ignis 1002. penetrat corpora, & in iis remanet aliquandiu 243.

M

MAchina pneumatica 777.
Machina pro longis teleſcopiis 831.
Maculæ viſæ 358.
Magnetis definitio 643.
Magnitudo & figura objectorum non diſcernitur per viſum 413.
Magnitudo angularis differt a magnitudine æſtimata 457.
Magnitudo imaginis fere eſt eadem cum magnitudine angulari 457.
Magnitudo realis differt ſæpe ab æſtimata 455.
Magnum & parvum nihil niſi per comparationem 89.
Magnus Valerianus 903.
Malebranchii vita 18. ille diſtinguit Deum a ſuis ideis 202. dicit nos cognoſcere per ideas Dei objecta externa 182. 186. 193. dicit nos videre infinitum in Deo 631. imponit Auguſtino doctrinam de noſtra rerum cognitione in Deo 217. detorquet S. Scripturam 212. ejus diviſio idearum 63, ideam ſumit pro cognitione clara 17. & aliis modis 19. diſtinguit ideam a perceptione 29. ſenſationes negat eſſe cognitiones 48. male definit ideam cla-

cla-

clàram 97. & attentionem 36. ideas tribuit ſenſibus 220. non eſt primus qui in idea invrnerit judicium 11. negat aliquas ideas eſſe modos animæ 120. ideam mentis non bene repetit a conſideratione materiæ 515 doloris ideam nos habere fruſtra probat 773. extenſionem vult eſſe corpus 725. & animam eſſe cogitationem 691. impugnat ſententias quas ſibi finxit 307. ſibi contradicit 65. ait & negat ſuam quamdam doctrinam apparituram vero ſimilem 188. ait & negat nos habere ideas univerſales 205. ait & negat animas noſtras unitas eſſe corporibus 186. 198: ait & negat nos in hac vita videre Deum 200. ait & negat nos perfecte cognoſcere corpora 193. ait & negat Deum eſſe extenſum ſicut corpora 732. dicit cognoſcere nos infinitum quin ipſum cognoſcamus 536.

Malpighius organum tactus detexit 346.

Mania eſt delirium ſine febri & cum furore 365.

Manichæi non favent materialiſtis 109.

Manometrum 778.

Mare calidius in tempeſtate quam in malacia 997.

Martis maculæ 867.

Materiæ notio 744. ea non eſt omnia ignota 323. 326. ea non poteſt cognoſcere 310. ſumitur etiam pro ſubſtantia quæ perfici poteſt 668.

Materialiſmi cauſſa 221. hic non ſequitur ex rejectis ideis innatis. 578. illi favet ſententia tribuens brutis animam materialem 297.

Materialiſtæ 114. quorumdam impugnatio 325. cum ignorent naturam materiæ male ipſis tribuunt cognitionem 324. 327.

Mathematica naturalis & artificialis 460.

Maupertuiſii ſyſtema naturæ 112.

Mazinus Jo. Bap. laudatus 353. 356.

Memoriæ notio 255. 604. ea eſt myſterium 604. aliqua ejus explicatio 374. qui explicaverint per attractionem 380. 381. datur etiam de dolore 606. V. Recordatio.

Mentis notio 3. eam a ſolo Deo eſſe cognoſcimus 546. ejus idea eſt per ſenſus 515.

Mercurii phaſes 853. ille in Sole viſus 855. ſex horis tranſit ſupra diſcum ſolis 847.

Mercurius ſive hydrargyrum aliquando conglaciat 969 quomodo ſuſpendatur in tubis cujuſvis longitudinis 944.

Meridiana Bononienſis 862.

Metabolimetrum 781.

Metallum pro ſpeculis reflexionis. 841.

Methodi notio 788. non eſt quarta ſpecies operationum intellectus. 789.

Methodus realis & idealis 795. ſynthetica & analytica 790. 792. 793. analyticæ utilitas 791.

Mettrie ſe retractavit 115.

Micrometrum 876.

Microſcopii inventor 880. ejus ſpecies catadioptricum 892. compoſitum 886. pulicare 883. ſimplex 879. 881. ſolare 890. univerſale 892. ejus augmentum 882. ejus obſervationes 896. an hæ utiles medicinæ 677.

Miliares globuli pro microſcopiis. 884.

Mili.

Militis notio 645.
Mirabodii ſyſtema naturæ 112.
Modus eſt eſſentialiter defectibilis. 329. ejus idea eſt per ſenſus 510.
Monadum quatuor ſpecies 277. illæ per Leibnitium modo ſunt quid additum materiæ 267. modo ipſa materia 268. dicuntur inertes & non inertes an. 270. earum impugnatores 269.
Monnier non admittit ideas obſcuras 97. nec adæquatas 99. ejus definitio ideæ innatæ 74.
Monteiro eſt pro ideis innatis 575. admittit ideas independentes omnino a ſenſibus 498. ſenſationes materiales vocat 41. ejus definitio methodi 788.
Muſcæ volantes morbi genus 358.
Muſſchenbroekii mors 813.
Myopes 804. cur ament parvos typos 481.
Myſteria ſunt ſupra non contra rationem 764.

N

NEdham ſolas admittit ideas relativas 90. ejus argumenta contra ideam innatam Dei 598. materiæ tribuit vim activam, ejus opinio de extenſione 737.
Negatio quomodo cognoſcatur 537. ejus idea eſt per ſenſus 516.
Nervi quid 353. non ſunt tenſi ſed laxi 354. Nervi ad ſentiendum 373. & ad motus naturales 389. & ad motus voluntarios 373.
Nervi optici an uniantur 426.
Neutoni dotes 837. per ætherem plura explicat 956. ejus opinio circa barometra ſolito altiora 953. non dixit attractionem eſſe qualitatem 759. male accuſatur ab Eele 795.
Nihil eſt in intellectu quod non fuerit in ſenſu 505.
Nix nitro abundat 1004.
Noctambuli 373.
Non ſentire etiam in vigilia unde veniat 350.
Notio quid 24.
Numeros exiſtentes extra noſtras ideas qui admiſerint 220.

O

OBjectivi major vel minor amplitudo eamdem imaginem efficit 822.
Oblivionis cauſſæ 374.
Ockam auctor ſectæ nominalium 742.
Ocularium inventio 801. ſpecies 803.
Oculi ambo videm eodem tempore 423. per imagines objectorum quæ in ipſis fiunt 456. cur unum videtur cum imagines binæ ſint 419. ipſi non ſunt medium ad judicandum de figura corporum 413.
Odorum ideæ non ſunt omnes claræ 648.
Olea licet leviora tardius ebulliunt 999.
Opinionum diverſarum de eadem re cauſſæ 542.
Oricellarius Joan. 879.

P

PAce Stephani definitio corporis 756.
Pallavicinus Sfortia in idea invenit judicium io conſcientiam ponit in omni idea 9. non admiſit ideas innatas 566.
Paralella longa ædificia cur videantur ad ſe accedere 451.

Paſchalis experimenta de aere 904.
Patres non admiſerunt ideas innatas 508.
Peccati originalis pœna non ſunt cognitiones dependentes a ſenſibus 501.
Perceptio quid 26.
Perfectionis idea difficilis 534.
Peripateticorum philoſophia 758. male explicant memoriam 380.
Pia mater non ſentit 390.
Pinguedo per calorem diſſolvitur alia citius alia ſerius 996.
Phantaſia quid per Peripateticos 252. & quid per alios 253.
Phantaſmata 50. 240.
Phiala Bononienſis 916.
Phoſphorus barometri 927.
Phrenitis eſt inflammatio meningium vel diaphragmatis 365.
Planetæ modo apogæi modo perigæi 876. eorum diametri apparentes 868. eorum revolutio ſupra axim 868.
Plato multa ex Hebræis didicit 656. non eſt materialiſta 167. ejus de ideis æternis opinio 15. 18. 397. male definit hominem 645. non tribuit ſenſibus materialibus ideas 232. tres animas homini tribuit, 662. & has ante corpora fuiſſe dicit & multa noviſſe 553.
Ploucqueti Monadologia 273.
Polemoſcopium 830.
Pontanus Hieron. tenet ideam Dei eſſe per ſenſus 532.
Poſſeſſionis definitio 641.
Potentiæ organicæ & inorganicæ. 225, 232.
Prades (de) theſis 571.
Præjudicia infantiæ 227.
Presbytæ qui 803.
Principia practica non excludunt demonſtrationem 592.
Principia tam ſpeculativa quam practica non ſunt innata 587.
Priſma quid 100.
Pupilla dilatatur & reſtringitur inſcia anima 479. dilatata non producit imaginem majorem intra oculum 476.
Pupilli definitio 641.
Purchotius eſt pro ideis innatis 568.
Pyrometrum 782.

Q

Qualitates quatuor primariæ. 758.

R

Ramazzinus 1004.
Rationis notio 4.
Recordatio quid ſit 374. non conſiſtit in certo motu cerebri repetito. 284. eſt myſterium 382.
Regis Petri Sylvani liber de uſu rationis 183. ejus definitio methodi 758. & ideæ ſimplicis 83. & ideæ innatæ 73. has innatas admittit. 568. extenſionem vult eſſe corpus 724. dicit cognoſci a nobis ſubſtantias 693. ejus explicatio magnitudinis Solis in horizonte 440.
Rheita auctor teleſcopii terreſtris. 828.
Relationis notæ 88.
Reminiſcentia quid 255.
Retinam lux percutit 439.
Revelationis neceſſitas 765. 767.
Riccatus ait animam eſſe cogitationem 692.
Romeavius tres ſonos in uno dicit eſſe 785.
Rouſſeau J. J. oſor revelationis 767.

Digitized by Google

S

SAdducæi 175.
Sanguinis elementa 897. ejus transfuſio 895.
Saporum ideæ non omnes ſunt claræ 638.
Saturni anulus 869. maculæ 872. ſatellites 871. horum periodus 872.
Saunderſonus cæcus doctus 343.
Sbaraglius quomodo explicat memoriam 379.
Scala thermometri diverſa eſt ab illa ſenſationum 1006.
Scepticorum ratio quædam 404.
Scientiæ notio 789. 798.
Senectutis effectus 141.
Senſatio non eſt nomen latinum 39. Senſatio activa externa & interna 39. 45. & ſeq. ſenſationis attributa 54. ejus definitio ex Auguſtino 400. non eſt paſſio organi. 136. quomodo fiat neſcimus 396. datur etiam in manu vel pede jam truncatis 431. fieri a Deo qui dixerint 402. illa caloris in tactu corporum explicatur 988.
Senſibile & inſenſibile ſunt nomina æquivoca 336.
Senſibiles res non ſunt cauſſæ idearum 304.
Senſibilitas eſt attributum eſſentiale corporis naturalis 752.
Senſus communis quid per Peripateticos 250. quid per alios 251.
Senſus externi non faciunt ideas 287. qui id dixerint 224. non ſunt ſubjectum idearum 280. eorum partes quæ debent affici ad ſentiendum 344.
Senſus interni quatuor 250.
Senſus ſignificat etiam vim intelligendi 46.
Silveſter Papa 807.
Singularium rerum idea eſt diſtincta 647.
Socratis ecſtaſis 350.
Sol apogæus per æſtatem, perigæus per hyemem 878. ejus atmoſphæra 850. maculæ 844. & revolutio circa axim 850. cur ellipticus in horizonte 469. & major quam alibi 469. & quidem modo magis modo minus 473.
Solſtitia non ſunt tempus maximi frigoris vel caloris 1005.
Somnia naturalia moralia divina diabolica 366. eorum cauſſæ 368. naturalia ſunt contemnenda 372. eorum malæ explicationes 370.
Somniantes carent perſpicuitate eorum quæ ſomniant 210.
Soni notio 641. in quo conſiſtat 230.
Species exeuntes a rebus juxta Democritum 178.
Species expreſſæ quid 247. hæ ſunt impoſſibiles 315.
Species impreſſæ quid 239. 244.
Species intellectivæ 240. 247.
Species intentionales 240.
Species ſenſibiles & intelligibiles nullæ ſunt 399.
Species requiſitæ ad ſentiendum a peripateticis 237.
Species viſibiles 242.
Speculum reflectit lucem 242. metallicum eſt perfectius vitreo 840. ejus repræſentatio qualis 156.
Sphacelus quid 345.
Spinoſæ delirium 118. animam eſſe cogitationem 691.
Spiritualia per ſenſibilia cognoſcimus 503.
Spiritus animales quid ſint 352.
Spiritus quid ſignificet 1. 106. ejus natura non eſt omnino ignota 323. 326. ejus

Digitized by Google

326. ejus attributa 713. quam extenſionem habeat 729. 731.
Spiritus puri exiſtentia cognoſcitur ex revelatione 656.
Spiritus privatus non habet locum in rebus religionis 768.
Spiritus vini elaſticitatem amittit. 969.
Stattler ideam a perceptione diſtinguit 12.
Stelluti Franciſcus auctor mineralogiæ 896.
Stoici animæ octo partes tribuebant 161. non admittunt ideas innatas. 616. ipſorum ideæ comprehenſivæ 101. perceptionem vocabant cognitionem certam 31. tribuerunt ſenſibus cognitiones 299. viſionem male explicabant 416.
Stomachi actio ignota 677.
Storchenai metaphyſica 4. fanatiſmi accuſat Malebranchium 63.
Straboniſmi cauſſæ 421.
Suarez in idea invenit judicium 10.
Subjecti idea eſt per ſenſus 510.
Subſtantiæ notio 649. de intima nulla cognitio 650.
Summi boni notio 615.
Surditatis cauſſæ 36.
Surdus & mutus an cogitet de Deo? 526.
Syſtema naturæ liber malus 112.

T

Tactus organum 346. colores etiam per ipſum diſcerni poſſunt 786.
Teleſcopium 806. Aſtronomicum. 817. binoculum 843. Caſſegrainii 833. Galilæanum 812. Gregorianum 832. Neutonianum 838. terreſtre 828. ejus campus 814. longum ſi incurvetur eſt inutile. 831.
Temporis idea eſt per ſenſus 518.
Terra ad parvam profunditatem nota 679. illa non eſt centrum omnium gravium 874.
Terra incognita 679.
Teſta Dominicus 424. 428.
Theologia myſtica quid 237.
Thomas (S) docet ideam Dei eſſe per ſenſus 530.
Thſcirnhauſen in idea invenit judicium 10. ejus definitiones 639.
Thermometrum commune 972. Amontonſii 975. Deslislii 974. Drebbellii 958. Fahrenheit 959. Florentinum 968. univerſale 972. illud Amontonſii non eſt univerſale 976. nullum perfectum 977. 982. poteſt relinqui apertum 967. extrinſecus humectatum variationes habet 994.
Tolandus Jo. 114.
Torricellius Evangeliſta 902.
Tourri (de) opinio abſurda 381. male animam definit 659.
Tuba ſtenterophonica 444. 783.
Tullius non admiſit ideas innatas. 618. illam Dei tenet eſſe per ſenſus 532.

V

Vacui horror non datur 902.
Valliſii opinio de barometris ſolito altioribus 952.
Vaporum elevationes impedit aer 934.
Vegetatio quid 334.
Venus in ſole viſa 855. 857. ejus phaſes 853. luna 858. maculæ. 854. revolutio ſupra axim 854.
Venti non ſunt cauſſa variationum barometri 922.

Ven-

Digitized by Google

Ventriculi cordis 894
Verbum mentis quid 34.
Via lactea 875.
Vinum non extinguit ſitim 1001.
Vis activa principalis & inſtrumentalis 331.
Vis centrifuga eſt ut quadratum velocitatis a qua eſt 922.
Vis gravitatis an ſit quid immateriale 333.
Vis inertiæ 332.
Viſio eſt ſenſatio omnes ſuperans 43. dicitur etiam de certis cognitionibus 44. quomodo ſit directa 45. quomodo obliqua 464. & illa circuli ignei ex gyro virgæ accelerato 359.
Viſus non eſt ſenſus minus fallax aliis 229. 230.
Vitæ notio 711. illa plantarum quid 334.
Vitrum candidum minus opportunum opticis 805. coloratum pro ſolis obſervatione 820. Flintglaſs magis refringit radios 825.
Unio animæ cum corpore non eſt cognitio ſuæ exiſtentiæ in corpore. 607.
Univerſalia non cognoſcuntur ante ſingularia 214. 510. eorum idea quomodo fiat 205. utique fit per ſenſus 510. illorum idea diſtincta 639. eadem ſunt totum & partes pro diverſa conſideratione 791.
Vocabula relativa 772.
Voces ſunt cauſſa imperfectionis multarum idearum 770.
Volitiones non fiunt in ſenſibus 286.
Voltaire ſibi contradicit 265. laudat & reprehendit de eadem re Lockem 574. dubitat de cognitione in materia 265. vult licere philoſopho ſcribere quæcunque 262. Eccleſiaſtem accuſat 117. Platonem facit materialiſtam 167.
Whiſton negat omnem ideam ſubſtantiæ 649.
Wilczek Ignatius 131.
Wolfius Chriſtianus Monadum propugnator 269. frigus anni 1709. a maculis ſolis repetit 1004. male definit animam 659. male ſenſationes explicat 403.

Y

YVO accuſatur 119. perperam materialiſtas dicit veteres philoſophos 175.

Z

ZEnith diſtantia diverſa apparet in diverſis regionibus 447.
Zeno num materialiſta 161.
Zucchius catadioptricum teleſcopium cognovit 835.

DE SIGNIS IDEARUM

AUCTORE

ANDREA SPAGNIO FLORENTINO

SACERDOTE.

ROMÆ, MDCCLXXXI.

EX TYPOGRAPHIA ARCHANGELI CASALETTI.

SUPERIORUM PERMISSU.

Digitized by Google

Digitized by Google

ORDO OPERIS

PARS I.

De definitionibus & diviſionibus ſignorum.

SECTIO I. *De ſignis idearum naturalibus & arbitrariis* pag. 1.
ARTI. I. De ſignis immediatis idearum naturalibus 1.
ARTI. II. De ſignis mediatis idearum naturalibus 5.
ARTI. III. De ſignis idearum arbitrariis 6.
SECTIO II. *De loquutione primaria ſpecie ſigni arbitrarii*
ARTI. I. De dignitate loquutionis in ratione ſigni 8.
ARTI. II. De inarticulatis vocibus generatim 10.
ARTI. III. De inarticulatis muſicis vocibus 13.
ARTI. IV. De humanis vocibus articulatis 21.
ARTI. V. De diviſione & uſu vocis ſignificativæ 23.
SECTIO III. *De ſignis vocabulorum eorumque inventione* 26.
ARTI. I. De inventione characterum in genere 27.
ARTI. II. De inventione characterum pro vocalibus linguarum Orientalium 33.
ARTI. III. De primis characteribus eorum diſpoſitione aliiſque in hac re quæſtionibus 37.
ARTI. IV. De diverſis characterum ſpeciebus 43.
SECTIO IV. *De characteribus ſignificationis certo cognitæ pro integris vocabulis.*
ARTI. I. De characteribus pro interpunctione & pro numeris 45.
ARTI. II. De characteribus Aſtronomorum, Chymicorum, Interpretum S. Scripturæ, ponderum, aliorumque 53.
SECTIO V. *De characteribus ſignificationis partim certæ, partim controverſæ pro integris vocabulis.*
ARTI. I. De Siglis 55.
ARTI. II. De characteribus compendiariis & de hieroglyphicis 57.

PARS II.

De origine linguarum.

PROP. I. Nulla lingua eſt naturalis homini 61.
PROP. II. Linguæ conſtant verbis quæ habent ſolum ex arbitrio ſignificationem doctrinalem 64.
PROP. III. Voces cujuſcunque linguæ quæ in uſu ſunt, poſſunt variari ad arbitrium populi 67.

Digitized by Google

PROP. IV. Verba quæ Adamo & Evæ primo innotuerunt, & quibus primo inter ſe uſi ſunt, habuerunt determinatam compoſitionem a ſola libera voluntate Dei: determinatam vero ſignificationem tum a voluntate Dei qui eam ipſis inſpiravit, tum a voluntate eorumdemmet hominum paciſcentium, ſaltem tacite ſe iiſdem in poſterum uſuros verbis ad eaſdem res manifeſtandas. 71.

PROP. V. Exceptis primis vocibus, quibus Deus Adamum alloquutus eſt, aliæ quibus ipſe uſus fuit nondum creata Eva habuerunt determinatam ſignificationem a libera voluntate Adami 74.

PROP. VI. Ab Adamo uſque ad confuſionem linguarum quæ accidit poſt diluvium una fuit omnium hominum lingua 75.

PROP. VII. Deus author fuit confuſionis linguæ apud Babel in poenam alicujus hominum peccati: & auctor vocum in novis linguis quæ neceſſariæ ſunt ad vitam ſocialem: aliarum autem quæ ſic neceſſariæ non ſunt, authores fuerunt ipſi homiues 78.

PROP. VIII. Definiri poteſt modus quo linguæ formalis confuſio, non vero quo materialis acciderit, neque quot ex confuſione extiterint linguæ 83.

PROP. IX. Ex linguis quæ ex confuſione Babelica extiterunt, non eſt Græca neque Latina lingua quam nunc diſcimus, de aliis controvertitur 86.

Arti. I. Argumenta quæ a linguis primigeniis græcam & latinam excludunt 86.

Arti. II. Argumenta de controverſia circa aliarum linguarum originem 91.

Arti. III. Corollaria circa linguam Latinam 93.

Cor. I. Lingua latina nunquam interiit 93.

Cor. II. Quæ Latini authores nunc cudant verba non ſunt barbara 95.

Cor. III. Patres Eccleſiæ benemeriti ſunt de lingua latina 96.

Cor. IV. Patres Eccleſiæ non corruperunt linguam latinam 96.

PROP. X. Lingua Latina quam nunc diſcimus eſt mater linguarum quæ nunc per magnam Europæ partem dominantur 97.

Arti. I. Declaratio propoſitionis 97.

Arti. III. Scholium circa diverſitatem in forma linguarum 98.

PROP. XI. Nulla adhuc lingua univerſalis inventa eſt vel mediocriter opportuna 99.

PARS

Digitized by Google

PARS III.

De primatu originis inter linguas.

PROP. I. Lingua primorum hominum utrum remanſerit in aliqua familia incertum eſt 103.
ARTI. I. Argumenta pro remanſione primæ hominum linguæ 103.
ARTI. II. Argumenta pro extinctione primæ hominum linguæ 106.
PROP. II. Linguam hebraicam quæ nunc extat in libris Sacræ Scripturæ eſſe linguam primorum hominum multo plures affirmant, quam negant: utrum autem argumenta quibus hic primatus hebraicæ tribuitur potiora iis ſint quæ pro ſyriaca afferuntur alii viderint 108.
ARTI. I. De ſenſu propoſitionis 108.
ARTI. II. De iis qui ajunt & iis qui negant linguæ hebraicæ primatum originis 112.
ARTI. III. Argumenta pro primatu originis linguæ Hebraicæ 114.
ARTI. IV. Argumenta pro primatu originis linguæ Syriacæ 118.

PARS IV.

De primatu dignitatis inter linguas.

PROP. Primatus dignitatis nulli convenit linguæ
ARTI. I. Argumentum pro propoſitione ex natura linguarum 123.
ARTI. II. Argumentum ex laudibus quæ ſingulis linguis tribuuntur, ac primo Italicæ 126.
ARTI III. De laudibus attributis linguæ Gallicæ 130.
ARTI. IV. De laudibus attributis aliis linguis 133.
ARTI. V. Objectiones aliquæ. 135.

PARS V.

De uſu linguarum in docendo.

PROP. I. Verba ignoræ auditoribus aut obſervatoribus ſignificationis non ſunt cum illis adhibenda
ARTI. I. Declaratio propoſitionis 138.
ARTI. II. Ratio propoſitionis, ejuſque corollaria 141.
COR. I. De fugiendis vocabulis privatis antiquatis & peregrinis 141.
COR. II. De grammatica etiam in linguis vivis obſervanda 143.

Digitized by Google

Cor. III. De ſervanda verborum recepta ſignificatione & diſpoſitione cuique linguæ propria 145.
Cor. IV. De inſtitutione Academiarum pro linguis commendabili 147.
PROP. II. Definitio nominum in quavis diſciplina opus eſt præmittatur 152.
PROP. III. Ideæ ſpectantes ad diſciplinas non ſunt communicandæ per ſermonem barbarum, neque ſcatentem conceptis verbis ſcriptorum diverſarum linguarum, neque hyperbolicum aut ſymbolicum, neque figuris diſtinctum oratorum propriis: ſed per illum, qui ornatus dici poſſit, quatenus non ſit vulgaris.
Arti. I. De barbarie ſermonis a Doctoribus fugienda 156.
Arti. II. Objectio contra hanc partem ex S. Scriptura 159.
Arti. III. Aliæ objectiones 162.
Arti. IV. De aliis in docendo vitandis 164.
PROP. V. Communicatio idearum doctrinalium quatuor poſtulat regulas, quas eo ordine quo hic proponuntur, opus eſt obſervare. 169.

Digitized by Google

IMPRIMATUR,

Si videbitur Reverendiſſimo Patri Sacri Palatii Apoſtolici Magiſtro.

Franciſcus Antonius Marcucci ab I. C. Epiſc. Montis-Alti Viceſgerens.

APPROBATIO

CUM mihi demandatum fuerit a Rmo Patre S. P. A. M. ut diligenti inſtituto examine, expenderem opus Cl. Andreæ Spagnii *De Ideis mentis humanæ earumque ſignis* illud accurate perlegens non mediocrem ſane animo cepi voluptatem. Nam doctiſſimus Auctor ideas exacte definit, ſuas in claſſes apte diſtribuit, earumdem originem diligenter inquirit & ſtatuit, cauſas imperfectionis noſtrarum idearum ſubtiliter detegit, modos quibus ideæ perfici poſſunt, ſedulo perſequitur, de ſignis denique quibus ipſæ exerius manifeſtantur, docte & erudite diſſerit. Itaque hujuſmodi opus publica luce digniſſimum cenſeo, præſertim cum nihil deprehenderim fidei, aut bonis moribus contrarium, plurima autem invenerim ad religionem Chriſtianam contra impios homines potiſſimum Materialiſtas defendendam maxime accommodata.

Datum ex Collegio Clementino Cal. Mart. 1780.

D. Hieronymus Mazzuchelli C.R.S. In Col. Clem. Phi. Prof.

Digitized by Google

IN additamentis quibus tractatus *De Ideis humanæ mentis* Cl. Auctoris Andreæ Spagnii amplificatus eſt, nulla occurrerunt quæ improbarem, quin immo omnia mihi viſa ſunt conſpirare in ornamentum & complementum operis quod alias laudavi: In novo autem commentario *de Signis Idearum* qui nunc primo ab eodem profertur, crediderim cuique placituram doctrinam ſubtilitatem & eruditionem quibus de illis diſſeritur, quin quicquam ne hic quidem eſſe viderim quod divinæ Fidei & morum Sanctitati officiat, Sic equidem cenſui poſtquam mandatis obſequens Rmi. P. Magiſtri S. P. A. omnia ad examen revocavi.

Romæ ex ædibus Paræciæ Apoſtolicæ Quirinalis apud Sanctos Vincentium & Anaſtaſium in Trivio Cal. Septe. 1780.

Thomas Gabrini C.R.M. Provincial. & Parochus in ſup. eccleſ.

IMPRIMATUR.

Fr. Bruno Toma Ordinis Prædicatorum Sacri Palatii Apoſtolici Magiſtri Socius.

OR-

Digitized by Google

DE SIGNIS IDEARUM

P A R S I.

De definitionibus & diviſionibus ſignorum

S E C T I O I.

De Signis idearum naturalibus & arbitrariis.

Articulus I.

De ſignis immediatis idearum naturalibus.

1. SIgnum appellatur res ſenſibilis, quæ præter cognitionem ſui excitat etiam cognitionem alterius rei, quæ ſenſus non afficit. Quare ſignum in iis qui illud advertant duas quodammodo producit ideas, unam ſui, alteram rei cujus eſt ſignum. Dividitur ſignum in naturale & arbitrarium. Ac naturalis duo ſunt membra, immediatum ac mediatum: & duo pariter pro arbitrario conſtitui poſſunt, alterum eſt arbitrarium ex conſuetudine, alterum ex conventione.

2. Signum naturale eſt res ſenſibilis quæ præter cognitionem ſui excitat etiam alterius rei cognitionem propter nexum quemdam inter hoc ſignum & ſignatum, qui non dependet ab arbitrio cognoſcentis. Quod in hoc genere immediatum ſignum eſt, habet pro ſua differentia ſpecifica, quod cognitio ſignati acquiratur ſine ullo ſufficienter diſtincto ratiocinio. Huic ſigno convenit celebris S. Auguſtini definitio (1) *Signum eſt res præter*

(1) Au. de doct. chri. l. 2.

Digitized by Google

ſpeciem quam ingerit ſenſibus aliud aliquid ex ſe faciens in cognitionem venire. Exempla hujus ſigni ſunt voces hominis inarticulatæ, quas promit diverſas pro diverſis animæ affectionibus, quibus ſubjiciatur. Hoc modo riſus eſt ſignum lætitiæ, & gemitus ægritudinis, & contorſio doloris. Nam a natura ita facti ſumus ut quæ animam jucunde afficiant, riſu, quæ vero crucient, gemitu ab ipſo ortu declaremus, Quando Carteſius quæſivit (1) *rationem dictionum, quæ naturaliter ſignificant & ſunt in omnibus linguis* abuſus eſt dictione pro voce; Dictio enim non ſignificat vocem utcunque, ſed articulatam, & ex his nullam novi, quæ naturalis ſit & communis omnibus linguis. Alia hujuſmodi exempla exhibent nationes diverſarum linguarum, dum commercium inter ſe tacitæ exercent. Modus quo hoc fiat Danos inter & Groenlandos referente Pluche (2) ſic habet. Utrique congerunt in aliquos cumulos ſuas merces. Dani illas quas ſecum detulerunt, Groenlandii vero pelles phocarum & piſcis canis, vaſa laridi & olei balenarum, & candidos animalium dentes. Quando alter quod ſuum eſt commutare velit cum illo alterius, ſi hoc minoris pretii æſtimat, detrahit aliquid de ſuo cumulo, & contra addit ſi pluris, donec per varias additiones aut ſubtractiones declarent ſe mutuo contentos, atque tunc unuſquiſque tacitus quod ſibi adjudicavit, adſportat.

3. Ad ſigna naturalia pertinent etiam picturæ; Per ipſas enim ſtatim excitatur cognitio eorum, quæ repræſentant. Hoc modo aliquæ gentes ante inventam apud ipſas artem ſcribendi ſuas inter ſe cognitiones communicabant, poſteriſque ſuis hiſtoriam ſuorum temporum tranſmittebant. De Mexicanis certe prope litora ſui maris in America ſeptentrionali habitantibus teſtatur Joſephus Acoſta apud Warburtonum (3) certiorem feciſſe regem ſuum Motezumam ſive Montezumam, miſere mortuum anno 1520 ut narrat Ladvocatus (4), de adventu Hiſpanorum, miſſo panno in quo depictus conſpicebatur illorum exercitus multitudine quidem contemnendus, ſed novo armorum genere quammaxime formidabilis, qui duce Ferdinando Cortez, cujus triſtem imaginem dedit Littleton in ſexto ex ſuis Anglicis *dialogis mortuorum*, quavis regione in quam perveniebat ſtatim potiebatur nomine Caroli V. Hiſpaniarum tunc Regis dumtaxat, & deinde etiam Imperatoris Romani. Idem de populis novæ Galliæ in America legitur apud de Rasles in collectione epiſtolarum ſub titulo *Lettres edifiantes* (5). Quare non omnino temere Wachtonus in ſua *Naturæ & Scripturæ concordia* quam annos natus octoginta ut habent Trevoltiani (6) edidit, dicit primam ſcribendi rationem fuiſſe artem pingendi, in qua quavis fere ætate inveniuntur aliqui excellentes. Celebris inter antiquos eſt Zeuſis, ad cujus uvas aves advolabant, & Parrhaſius, cujus pictum velamen ſub quo finxerat imaginem latere, ipſe Zeuſis juſſit deduci, ut poſt veteres quos citat, narrat

(1) Ca. epi. p. 2. epi. 105. ad Merſen.
(2) Pl. Spetta. to.5. Entr. Le Mer.
(3) Wa. Hieroglyph. p.1. n.1.
(4) La. Diz. art. Montezuma.
(5) Le. Recueil. 28. pag.303.
(6) Tre. an.1753. ar.35.

rat Carolus Dati in ſuis antiquorum pictorum vitis. Ex recentioribus autem unum commemorabo Jacobum a Ponte vulgo Baſſanum, cujus pictum librum Annibal Caracci apud Lacombem (1) dicitur voluiſſe apprehendere.

4. Duo illuſtriora exempla hujuſmodi ſignorum habemus, alterum in externa vultus diſpoſitione, quæ illam animi ſæpius etiam nobis invitis profert, alterum in geſtibus mutorum. Ac quod pertinet ad primum, mirabile profecto eſt in anguſto faciei ſpatio naturaliter pingi, ut ab omnibus cognoſcantur affectus odii & amoris, triſtitiæ & gaudii, audaciæ & ignaviæ, favoris & manſuetudinis, crudelitatis & commiſerationis, levitatis & gravitatis, ſuperbiæ & modeſtiæ. Multo magis mirabile eſt illos ibidem apparere non tantum ſolos & inter ſe diviſos, ſed etiam conjunctos & mutuo commixtos & ſub diverſis intenſionis gradibus, quos in ſe habent. Maxime autem mirabile eſt repente deleri unius imaginem & aliam perfici, prout anima ex improviſo tranſeat ab una ad aliam affectionem. Quid tandem dici debet de theatro ſimilium ſignorum, quod ſoli oculi aperiunt, qui a S. Auguſtino appellati fuerunt feneſtræ, ex quibus anima ſe exerit modo ridens aut lugens, modo invitans aut repellens, modo blandiens aut minans, modo concedens aut negans, modo uno aut alio aut multis ſimul affectibus agitata.

5. Quiſque tam certus eſt de hac vultus & oculorum naturali ut ita dicam loquacitate, ut opus habeat conatu non medioeri ad illam cohibendam, ſi forte velit ut taceant. Hinc celebrantur tamquam ſui ſatis compotes, qui affectiones quas patiantur diſſimulent, & rurſus qui iis contrarias in aliorum damnum ſimulent, caventur & vituperantur tamquam mendaces qui tamen propter rei difficultatem rariores ſunt, quam qui verbis mentiuntur iuxta illud Tullii (2) *Frons oculi vultus perſæpe mentiuntur, oratio vero ſæpiſſime*. Democritus interea apud Plutarchum noluit hæc admirari docens horum rationem eſſe quod e rebus omnibus continuo efflueret neſcio quid, quod ipſe viſum appellat (3), *& non modo haberet expreſſas & formam referentes corporum ſimilitudines, ſed & motuum animi, conſiliorum & affectionum tum lenium quam vehementium imagines, atque ita ea viſu accidere ad animum veluti animata, & ſignificare opiniones eorum a quibus ſunt emiſſa, cogitationes, conatus*. Doctrina enim vero digna homine, qui temerario atomorum motu mundum hunc extitiſſe credidit,

6. Venio ad geſtus mutorum in quorum numero veniunt etiam pantomimi, qui ſub Auguſto primum & deinde ſub diverſis Imperatoribus ſummopere Romæ floruerunt, ut diſtinctius docebit Auctor Gallici libri *Diſquiſitiones hiſtoricæ & criticæ de Mimis & Pantomimis*, & ex illo Freron in tomo quinto gallici pariter operis, *Literæ de aliquibus ſcriptis hujus temporis*, quæ impreſſæ dicuntur Londini anno 1751, ſed venales Pariſiis. Utrique ore clau-

(1) La. Dizi. d. arti. ar. Baſſano.
(2) Tu. 1. ad Q. Fra.
(3) Plu. Symphoſ. l. 8. q. 10.

Digitized by Google

ARTICULUS II.

De ſignis mediatis idearum naturalibus.

8. SIgnum naturale mediatum quod etiam occaſionale dicitur a Floriano Dalham (1), habet pro ſua differentia ſpecifica, quod cognitio ſignati requirat aliquod ratiocinium. Atque ex his ſignis alia ſunt quæ requirunt ratiocinium ſolis hominibus ratione utentibus proprium. Tale eſt ſignum proximæ æſtatis in foliis fici juxta illud (2) *cum ramus ejus tener fuerit & folia nata ſcitis quia prope eſt æſtas*. Item fumus ſignum ignis eſt in hoc ſigni genere. In tantum enim viſo fumo naſcitur naturaliter idea ignis, in quantum intervenit hic diſcurſus, quotieſcunque vidi fumum, inveni etiam ignem eſſe illius cauſſam: ergo hic etiam fumus qui mihi nunc objicitur eſt ab igne. Reduc enim te ſi potes ad primam fumi apprehenſionem, & intelliges illam caruiſſe apud te ratione ſigni ignis. Nonne accidit aliquando ut incendium extiterit, quod puer tunc tandem clamoribus enunciavit, quando fumum quem contemplabatur, vidit converſum in flammam ſibi minitantem?

9. Ad hæc ſigna ſpectat vox, quæ excitat ideam animalis quod vivit; quod manifeſtat aliquam ſuam apprehenſionem aut affectionem, quod præditum eſt pulmonibus & aliis ad hoc opus organis neceſſariis. Nam vocem uſurpamus, prout definitur poſt Ariſtotelem (3) ſonus vocalibus inſtrumentis formatus ab animali ad ſignificandam aliquam ſuam cognitionem. Quæ definitio pertinent ad vocem proprie ſumptam. Cum enim vox dicitur de muſicis inſtrumentis ut organo & tibia, improprie ſumitur propter quamdam ſimilitudinem in ſtrepitu. Eadem de cauſſa vox improprie eſt cicadæ cantus quando ab ore ipſarum non procedat, ſed a quadam cartilagine circa ſtomachum tenſa & commota. In hujuſmodi tandem ſignorum numero eſt totus hic mundus, ſignum ſcilicet perfectionum Dei per quem omnia exiſtunt gubernantur & conſervantur (4). *Mundus* inquit S. Auguſtinus *ordinatiſſima ſua mutabilitate & mobilitate & viſibilium omnium pulcherrima ſpecie quodammodo tacitus & factum ſe eſſe & nonniſi a Deo ineffabiliter & inviſibiliter magno & ineffabiliter & inviſibiliter pulchro fieri ſe potuiſſe proclamat*.

10. Alia ex mediatis ſignis dependent a ratiocinio ſolis obvio hominibus qui in aliqua facultate ſint exercitati. Tales ſunt apud medicos certæ arteriarum pulſationes, & novæ quædam corporis affectiones, ex quibus morbi ſpeciem ſtatim cognoſcunt. Alia tandem dependent a ratiocinio, quod nulli non obvium eſt animæ cognoſcenti. Hujuſmodi ſignum eſt reſpiratio animalis ſcilicet ſignum ipſius vitæ: & rurſus carentia reſpirationis ſicuti etiam immobilitas & inſenſibilitas vulgo habentur pro ſignis mortis.

At

(1) Da. Pſychol. n.16.
(2) Matt. c.24. ℣.32
(3) Ar. de Anim. l.2. tex.87.
(4) Au. de Civ. l.xi. c.4.

Digitized by Google

At hoc frequenter fallax eſt non ſolum apud bruta, quæ aliquando ab hominibus in ſuam utilitatem ſic decepta fuerunt, ſed etiam apud homines attentos & ſapientes præſertim quando agitur de laborantibus peſte aut morbis acutis. Quamobrem cautum eſt legibus ut nemo ſepeliatur ſtatim a morte, & multa propoſita fuerunt conſilia præſertim a Jacobo Joanne Bruchierio in ſua non ſemel edita gallica *diſſertatione de incertitudine ſignorum mortis*, cujus compendium dant Trevoltiani (1), in qua ea quæ habenda ſint pro certis mortis ſignis declarantur.

11. Exiſtentiam & naturam hujuſmodi ſignorum quæ ex una parte aliquid ſignificant, cujus cognitio indiget aliquo ratiocinio, & ex alia ita naturalia ſunt, ut hanc ex illis cognitionem acquirant etiam inſipientes pueri & bruta, juvat aliis exemplis illuſtrare. Itaque videmus infantes ſæpius deportatos in cubiculum matrum, quæ iiſdem blandiri ſoleant, ita aſſueſcere perceptioni cubiculi ſimul & matris, ut quoties illuc deferantur, ſtatim matrem etiam ſe imaginari oſtendant dolentes ſi hanc ibidem forte non reperiant. Evaſit igitur relate ad illos perceptio cubiculi ſignum occaſionale perceptionis matris. In brutis exempla ſunt continua præſertim in jumentis, quibus voces & geſtus hominis ſtatim excitant ideam hujus vel illius motus, qui ab ipſis exigitur. Vidi ego felem, qui vehementer verberatus a promo intra cellam promptuariam, propterea quod eam ingreſſus bene paſtus fuerat iis, quæ ibi repererat, nunquam amplius pedem illuc intuliſſe, etiamſi a promo vocaretur, cui ejulatibus reſpondebat, quaſi diceret, quid me vis iterum cædere, utpote percipiens verbera ſimul cum cella, nec diſtinguens cauſſam verberum non fuiſſe cellam ſed ſuum latrocinium.

Articulus III.

De ſignis idearum arbitrariis.

12. Signum arbitrarium eſt res ſenſibilis quæ præter cognitionem ſui alterius etiam cognitionem excitat propter nexum inter utrunque, qui dependet ab arbitrio hominum. Si hoc arbitrium fundetur in ſola conſuetudine, habetur ſignum arbitrarium ex conſuetudine, ſin fundetur in ea conſuetudine, quæ ſecum habeat particulare pactum hominum circa uſum hujuſmodi ſigni, illud erit ſignum arbitrarium ex pacto. Signum autem ex conſuetudine ſecus ac illud ex pacto non includit obligationem eo non utendi niſi ad ſignificandam determinatæ rei exiſtentiam. Quare poſitio ſigni quod tale ſit ſolum ex conſuetudine non eſt argumentum ad inferendam exiſtentiam alterius ſatis firmum, cujuſmodi eſt quod fundetur in conventione ſeu pacto. Exemplum ſigni ex conſuetudine, cui aliquando non reſpondet objectum ſignificatum habemus in veſtibus femineis aut plebeiis aut religio-

(1) Tre. an. 1749. art. 49.

ligioſis, quas viri aut nobiles aut milites induant. Habemus etiam in omnibus actibus, quibus licite conamur actiones vel intentiones noſtras occultare, vel bonum aliquod procurare præponderans malo erroris, qui præ, videatur in aliis per errorem imprudentiam vel imperitiam ſequuturus. Hinc ſine ullius legitima reprehenſione ſtratagemata in bellis adhibentur.

13. Ex ſignis arbitrariis ex pacto exemplum primarium ſunt verba quibus conſtat loquutio, ſed de hoc ſigno diſtinctim inferius agam. Aliud exemplum habemus in vexillis, quorum uſus antiquiſſimus eſt, legimus enim in Sacris Litteris quod (1) *ſinguli per turmas ſigna atque vexilla & domos cognationum ſuarum caſtrametabantur filii Iſrael*, quæ certe neceſſe eſt per ſingulas tribus fuiſſe diverſa vel colore vel forma vel figura aliqua in ipſis depicta. Quod Hæbrei apud Emman. Sa. dicunt *in vexillo Judæ fuiſſe Leonem, Ruben Hominem, Ephraim Bovem, Dan Aquilam*, rejicit Samuel Bochartus apud Jo. Nicolaum (2) tamquam figmentum moribus Hebræorum repugnans, qui ex lege Dei nullam faciebant imaginem. Hujuſmodi vel per colores vel per imagines diſtinctiones apparent in hodiernis vexillis, quæ expoſita ſupra turres arces naves militibus civibus amicis & inimicis diverſa enunciant. Ejuſdem generis ſignum nunc Romæ eſt ramus viridis, qui rem e qua pendet vendibilem denotat, & antiquitus ibidem haſta in foro fixa ſignificabat publicum judicium vel publicam bonorum venditionem. Quare haſta centumviralis dictum etiam fuit judicium a Centumviris coram populo per haſtam expoſitam prævie indictum, & venditio ipſa nomine Reipublicæ facta vocabatur haſta fiſcalis, ut paſſim Interpretes habent ad titulum Codicis *de Fide & jure haſtæ fiſcalis*. Alia ſigni arbitrarii exempla habemus in certis tubarum & tympanorum modulationibus, quæ ſignificant determinatas ducum voluntates: in nolarum ſonitu alio pro feſtis, alio pro moeſtis eventibus, & alio pro imminentibus vel ab igne vel ab hoſtibus vel a latronibus periculis: in imaginibus quæ ſubſtituuntur ad ſignificandas res inſenſibiles ut cum caritatem ſignificamus ſub imagine feminæ lactantis, & Angelum ſub forma juvenis alati. Tam multæ hæ ſunt ut ex illis extiterit quædam diſciplina, quæ Iconologia appellatur, de qua eam partem, quæ magis utilis videtur poeſeos ſtudioſis brevi ob oculos ſubjecit Jo. Baptiſta Biſſo in fine ſuæ italicæ *Introductionis ad vernaculam poeſim* juxta ſeptimam editionem, quam Romæ protulit anno 1777.

14. Signa ex pacto arbitraria ſunt etiam characteres; Nam quis non videt nullam in iis eſſe naturalem connexionem cum ullo vocali ſono, aut cum hoc potius quo ſolent efferri quam cum alio, qui cuivis poterat attribui. Sed quid plura? cum hi ſint ſigna vocum, harum etiam conditionem ſequantur neceſſe eſt. Quare ſicuti qui ſurdi & muti naſcuntur naturaliter inhabiles ſunt ad voces articulatas, ita etiam impediuntur ab exercitio ſcribendi appoſite ad ſenſus animi ſui exprimendos, etſi poſſunt, quæ ſcripta.

(1) Nu. c.2. v.2.

(2) Ni. Sigi. vet. c.26. n.4.

Digitized by Google

pta jam ſunt tranſcribere ad inſtar pictoris qui aliquam imaginem imitatur. Quando vero hi ſurdi, qui vitio dumtaxat aurium laborent, ſibi comparent, ea induſtria & mentis contentione, de qua ante finem hujus tractatus dicam, loquelam eorum quibuſcum vivant, tunc poterunt etiam illorum ſcribendi artem loquutioni reſpondentem addiſcere.

15. Signum tam naturale quam arbitrarium dividitur in demonſtrativum, cujuſmodi eſt cum ſignificat rem præſentem: in prognoſticon cum ſignificat futuram: in rememorativum cum præteritam. Hanc diviſionem habet Jacobus Carpovius (1) poſt Scotum (2) & Card. Ptolemæum (3) qui alias adhuc ſigni diviſiones proponit. Mihi nunc ſatis eſt facta diviſio.

SECTIO II.

De loquutione primaria ſpecie ſigni arbitrarii.

ARTICULUS I.

De dignitate loquutionis in ratione ſigni.

16. IN ſignis arbitrariis primas obtinet loquutio, quo nomine intelligo, ſicut vulgo ſolet, manifeſtationem idearum animi quæ alios latent factam per verba cognitæ ab illis ſignificationis. Loquutio enim non ſolum eſt hujuſmodi ſignorum fons inhexauſtus, ut nemo non aſſentiatur S. Auguſtino obſervanti (4) *omnia ſigna verbis comparata pauciſſima eſſe*, ſed etiam eſt quid intrinſeca ſua natura præſtantiſſimum, ut Auctores paſſim in ea agnoſcant argumentum aliquod noſtræ cum Deo ſimilitudinis, ad quam ſcriptum eſt hominem fuiſſe conditum. Per loquelam certe illius facultates in immenſum amplificantur; Agere enim hac via de omnibus poteſt tam de iis quæ ſecum conjuncta ſint ſibique præſentia, quam de iis quæ ſint a ſe ſejuncta & per quamcunque præteriti aut futuri temporis differentiam a ſe ſeparata: Poteſt ab aliis intimos illorum ſenſus cognoſcere, ſuoſque illis communicare & perpetuum cum iis commercium utriſque utile promovere & conſervare. Poteſt ipſimet Deo ſuo creatori ſtudioſius inſervire, in ejus gloriam impenſius incumbere, ipſius laudes latius propagare, nova ab eo beneficia expoſcere, quaſvis tandem animi ſui affectiones eidem ardentius ſignificare.

17. Hanc loquutionis dignitatem Plutarchus expreſſit dicens (5) *Nihil divinius homini obtingere potuit, neque majus res ulla ad felicitatem momentum affert*. Quod ſignificantius denotant Sacræ Litteræ uſurpantes os pro mente, qua evidens eſt nihil eſſe præſtantius. In quo ſenſu ſcriptum eſt,

(1) Ca. de perfec. ling. n.3.
(2) Sc. in 4. diſt. 1. q. 6.
(3) Pt. Phil. diſ. 21. Logico-phy. ſec. 1.
(4) Aug. de Doc. chri. l. 2. c. 3.
(5) Pl. de Iſid. poſt medi.

Digitized by Google

eſt (1) *Os juſti meditabitur ſapientiam*: Illudque (2) *Ego ex ore Altiſſimi prodivi*, ſumitur communiter ut exprimens generationem ſecundæ in Trinitate Perſonæ per Intellectum Divinum dum perfectiſſime naturam ſuam comprehendit.

18. Ipſa neceſſaria dependentia, quam loquutio ex ſua origine ac inſtitutione habet a mente ſuam cum ipſa connexionem oſtendit. Cum enim ea ſit manifeſtatio idearum per verba, hoc plane poſtulat reflexionem, quæ actus mentis eſt, ſupra ipſas, quæ intus latebant, & electionem talium vocum, per quas illæ in medium quodammodo producantur. Facimus quidem hujuſmodi reflexiones per quamdam conſuetudinem tanta animi celeritate, ut qui Philoſophi non ſunt, tunc ſolum ſibi perſuadent loquutionem imbibere reflexionem ſupra ideas animi, quando taciti inter ſe exquirant verba, quæ clarius exprimant quod ſentiunt de re, quæ maxime ſua interſit. Atque hinc intelligimus, quare nullum ex brutis loquutionem proprie dictam hoc eſt ex articulatis vocibus compoſitam habeat, etiamſi aliqua ex illis ut pſittaci & picæ quibus latior eſt lingua, inveniantur apta ad diſcendas & proferendas plures hujuſmodi voces, quia ſcilicet nullum illorum habet mentem. Quoniam igitur in loquutione præcipue verſatur hæc diſſertatio, diſtinctim de ipſius elementis humanis vocibus dicendum.

19. Itaque vox humana generice ſumpta ſignificat ſonum per glottidem hominis excitatum. Porro glottis eſt apertura ovalis, in quam deſinit larynx, aſperæ arteriæ caput faucibus confine, eamque membrana cartilaginoſa epiglottis dicta operit & detegit pro reciprocatione reſpirationis. Hæc definitio tenenda eſt, quia poſt Andream Veſalium (3) Dodartus & Ferreinius Academici Pariſienſes apud Biwaldum (4) glottidem comprobarunt eſſe præcipuum vocis inſtrumentum, quatenus aer percutitur a fibris quibus glottis conſtat, quæ tremulæ fiunt ab ipſo aere erumpente cum quadam acceleratione, propterea quod ex amplo aſperſæ arteriæ ſpatio ad anguſtias glottidis redigitur. Gaſpar Schottus vocem definivit eſſe (5) *ſonum ab homine editum ope aſperæ arteriæ laryngis & epiglottidis*: Carpovius vero dixit (6) eſſe ſonum per laryngem hominis excitatum. Utraque definitio rejicitur, quia remotas cauſſas vocis nominat, & de proxima ſilent. Zeno apud Laertium (7) & Anaxagoras apud Plutarchum (8) & Senecam (9) definierunt vocem eſſe *aerem reſpiratione verberatum*, quæ definitio incidit in jam datam, ſi addas a tremula glottide.

20. Lactantio tamen non placuit, propterea quod (10) *vox* inquit *non extra os gignitur ſed intra*, quaſi vero intra os non ſit aer, qui reſpiratione verberatur, aut aer extra os poſitus non recipiat ab aere intra os motum

 tre-

(1) Pſal. 39. v.40.
(2) Eccli. 24. v.5.
(3) Ve. l.6. a c.4.
(4) Bi. Phyſ. parti. n.88. ſch.6.
(5) Sc. Magi. p.2. l.1. ſyn.4. c.2. cor.1.
(6) Ca. de perſ. lin. n.7.
(7) La. l.7. ſegm.55.
(8) Pl. de plac. l.4. c.19.
(9) Se. quæſ. nat. l.2.
(10) La. de opif. c.15. n.2.

Digitized by Google

tremulum, qui eſt cauſſa formalis ſoni objectivi adeoque & vocis. Sed non poterat ille ullam definitionem vocis probare, qui profeſſus erat (1) *non eſſe comprehenſum, quomodo vox fiat aut quid ſit omnino*. In quo mihi videor videre ipſum habuiſſe præ oculis quæſtionem veterum de voce, an ſit corpus ut volebant Stoici ex Gellio (2) Laertio (3) & Plutarcho (4) qui eorum argumenta affert, an quid incorporeum quod tenebant Pythagoras Plato & Ariſtoteles. Quæ quæſtio facilis nunc ſolutionis eſt, poſtquam novimus diſtingui oportere voces objectivas, ſive prout ſunt cauſſa ſenſationis, & voces ſubjectivas, ſive prout ſunt talis determinata ſenſatio; Nam hac diſtinctione poſita vox objectiva invenitur eſſe non quidem corpus ſed quid corporeum utpote motus aeris tremulus, ſive ſonus jam explicatus: vox vero ſubjectiva invenitur eſſe quid ſpirituale conveniens animæ. Illa enim vero aliorum definitio, vox eſt ſonus ore hominis prolatus: mala eſt. Nam ut bene Carpovius arguit, qui dentes dentibus illidat, qui buccam inflet & repente diſrumpat, excitat ſonum ore ſed non vocem. Sed his omiſſis dicendum ſingillatim de duabus vocis humanæ ſpeciebus, quarum altera eſt vox inarticulata, & altera articulata.

ARTICULUS II.

De inarticulatis vocibus generatim.

21. VOX inarticulata, quæ ſcilicet ſolis conſtat alphabeti literis, dividitur in duas ſpecies, Vocales & Conſonantes. Vocales ſunt *a*, *e*, *i*, *o*, *u*. Atque *A* ſonum habet omnium clariſſimum, & ut ita dicam virilem: *I* delicatum & acutum: *E* de claritate *A* & ſtridore *I* participat: *O* omnium maxime ſonora eſt & clamoſa: *V* ſonum edit obſcurum & terrificum. Qui obſervet vocales *E* & *O* unum ſonum edere patulo gutture prolatas, ut facit Latinus in his verbis *ſedere* & *voto*: alium vero ſi compreſſo & anguſtato gutture pronunciantur, prout exigit Italica eorumdem verborum verſio, intelliget quinque communiter dici vocales habita ratione ad diverſam dumtaxat oris aperturam, a qua ipſarum pronunciatio apparenter dependet: quod ſi illa etiam gutturis obſervetur, jam earum numerus augetur. Ad retinendum hunc numerum concurrit etiam conſuetudo deſignandi eodem charactere *E* & *O* tam in aperta quam in reſtricta earum pronunciatione.

22. Conſonantes ſunt diverſæ vocalium modificationes, quas ipſæ acquirunt, dum ſpiritus e gutture erumpens variis modis temperatur a lingua vel palato vel labiis vel dentibus. Litera *A* ex vocalibus & *b*, *p*, *m* ex conſonantibus omnium facillime proferuntur. Nam ut obſervant Buffo.

(1) Ibid. n.4.
(2) Ge. Noct. atti. l.5. c.15.
(3) La. l.7. ſeg.55.
(4) Pl. de placi. l.4. c.20.

Buffonius (1) & Eximenus (2), & alii, infantes cujuſvis linguæ exprimunt primas ſuas de genitoribus cognitiones & affectiones per ſimiles voces. Itaque Hebræi patrem vocant *Ab*, Syri *Abba*, Græci *Pappa*, & hæc ipſa nomina *Abba*, *Papa*, *Babba*, quorum ultimum accedit Italico *Babbo* habentur in diverſis Americæ populis, quos nominat Philippus Salvator Gilius in tertio volumine nondum edito ſuæ perpulchræ hiſtoriæ de ea Americæ parte, in qua plures annos prædicationis evangelicæ gratia fuit commoratus. Veteres Latini, Itali & Arabes noſtrorum temporum matrem appellant *Mamma*, & in eodem ſenſu dicitur in multis pariter Americæ locis, ut admirantes referunt teſtes ex auditu laudatus Gilius, & Condamine (3).

23. Ceteris omiſſis quæ de ſingulis literis docent Grammatici, & omnium ſubtiliſſime Jo. Conradus Amman, ut videre eſt aliquatenus apud Trevoltianos (4), equidem illud tantummodo obſervabo conſonantes, quæ indigent ad ſui pronunciationem lingua paucas eſſe. Quare non eſt incredibile, quod in Bibliotheca Britannica (5), & ex illa in Hiſtoria Guerii *de Anima Brutorum* (6) narratur inventos eſſe plures qui lingua etiam reciſa vel corrupta & amiſſa adhuc loquerentur & intelligerentur. Sed quod etiam poſt avulſam ſeu reciſam linguam expedite quis loquatur & perfecte pronunciet voces omnes, hoc enim vero miraculum eſt, quale ut alibi (7), dixi plures Auctores teſtes de viſu admirati ſunt in Catholicis ſic immaniter mutilatis in perſequutione Vandalica ſub Hunnerico ſæculo quinto Eccleſiæ. Nam ſi ad aliquas literas proferendas compertum eſt opus eſſe lingua jam nemo naturaliter poteſt ſine lingua frui expedita loquutione.

24. Omnes gentes habent vocales & conſonantes, & ex his conſtat ſingularum linguarum alphabetum exceptis linguis quibuſdam Orientalibus ut Hebraica, quae vocales habent extra Alphabetum utpote ab aliquibus excogitatas, & additas antiquis libris, poſtquam viderunt cum morte hujuſmodi linguarum perituram etiam antiquam pronunciationem & intelligentiam quam ex patribus filii recipiebant. Qui enim cum Calmet (8) dicunt ne Hebraicum quidem Alphabetum carere vocalibus, quia in eo habentur Aleph He Vau Jod, quarum poteſtas eſt A, E, V, I, non admittunt hujus linguæ peritiſſimi, qui has pronunciant pro vocali qua afficiantur. Quare accidit ut non proferantur conſtanter juxta eam poteſtatem quam hi ſingulis tribuerunt.

25. In numero conſonantium non conveniunt omnes linguæ, Georgiana quæ etiam Iberica dicitur habet duas ſupra triginta: Turcica & Arabica octo ſupra viginti teſte Franciſco M. Maggio in *ſyntagmatis linguarum Orientalium, quæ in Georgiæ regionibus audiuntur*, Romæ editis an. 1670 in

(1) Bu. Hiſt. nat. to.2. c.2.
(2) Ex. Muſic. l.2. c.3. n.2.
(3) Co. Voyag. al' Ameri.
(4) Tr. ann.1748. ar.8.
(5) Bi. to.21. p.2. ar.4.
(6) Gu. vo.2. c.1.
(7) De Miracul. 4. n.660.
(8) Cal. Dict. art. Litera.

in Typographia S. Cong. de Propaganda Fide. Joannes Torquemada certiores nos facit non ſufficere litteras alphabeti hiſpani ad exprimendos omnes ſonos linguæ Guatemalenſis in America, ita ut auctor Grammaticæ pro hac lingua ad uſum prædicatorum Evangelii apud illos populos (1) *quatuor aut quinque literas, ſive ut melius dicam characteres* de novo excuderit. Rurſus citatus (n. 22.) Gilius teſtatur linguas omnium nationum, quæ ſunt in ampla Americæ regione, per quam fluit ingens Orinoci flumen præter illam Guamorum, qui illuc ex alio loco advenerunt, carere conſonante F. Tamanacos autem nunquam uti conſonante S., & pro B, D, L adhibere P, T, R. Alii viderint quæ ſint & quæ deſint in aliis linguis literæ. Dicamus de Latina.

26. Hæc numerat ſeptemdecim conſonantes, & quinque vocales, omiſſa y quæ non differt in pronunciatione a litera *u* vel *i*, quibus addiderunt quinque diphtongos, atque his æquivalent illæ aliorum populorum, etſi formatione ſunt prorſus diverſæ, nec plane conveniunt in numero & ſono. Qua in re obſervo cum Tſchirnhauſen (2) quod *ſi cuipiam veniret in mentem characteres determinare, qui complectendis omnium hominum cogitationibus, quæ ſunt fuerunt aut futuræ ſint, nemo non judicaret rem difficillimam, cum tamen id quatuor & viginti aut paucioribus notis fiat admirabili celeritate* ad nutum mentis inter ſe compoſitis. Omnia quidem idiomata quæ tam multa & tam diverſa perſonant per totum terrarum orbem ex harum dumtaxat literarum conbinatione nata ſunt, & multo etiam plura ex iiſdem naſci poſſe extra omnem eſt controverſiam. Gaſpar enim Schottus ſequutus aliorum quos citat exemplum (3) quæſivit numerum idiomatum inter ſe prorſus diverſorum, quæ ex alphabeto latino cum quinque diphtongis efformari poſſent ſub his limitationibus, I. ut literæ in omnibus vocabulis ſint numero pares. II. ut eædem literæ in omnibus pariter ſemel tantum ponantur. III. ut conſonantes cum vocabulis & diphtongis eo modo permiſceantur, quo dictiones omnes commode pronuncientur. IV. ut nullum vocabulum excedat numerum viginti literarum, quale eſt in hoc *Conſtantinopolitanus*. V. ut quælibet vox differat ab alia non ſolum literarum numero, ſed etiam earum tranſpoſitione. Atque problema hoc modo limitatum accurate ac dilucide demonſtravit offerre numerum qui per hæs octodecim figuras exprimitur 579 891 810 365 962 900. Quare ſi ſingulis non ſolum urbibus ſed etiam oppidis & pagis particulare idioma tribueretur, ſupereſſent pluſquam decies centena millia idiomatum.

AR.

(1) To. Monarc. Indi. l. 19. c. 24.
(2) Tſ. Medic. men. p. 2. ſe. 3.
(3) Sc. Mag. univ. p. 3. l. 8. ſyn. 2.

ARTICULUS III.

De inarticulatis muſicis vocibus.

27. VOX inarticulata capax eſt majoris vel minoris intenſionis pro diverſa modificatione, quam glottis ex qua aer expiratur recipiat. Atque octo præcipue diverſæ intenſiones conſiderantur, quæ toni dicuntur aut phtongi, & etiam chordæ naturales. Quare tonus ſignificat vocem inarticulatam, quæ cum alia comparatur. Attributum differentiale ſingulis proprium dici poteſt eſſe majorem ſemper intenſionem, ſi numeratio inſtituatur a tono minus intenſo ſeu ut ajunt gravi, minorem vero ſi contrario modo quis deſcendat a magis intenſo, ſeu ut dicitur ab acuto tono ad gravem. Vocis autem intenſio aut remiſſio quæ format diverſas ſpecies eſt illa, ad quam naturaliter ſeu ſine ullo artificio vox aſcendit vel deſcendit.

28. Nomina propria harum chordarum naturalium pro ſerie aſcendente ſunt *ut re mi fa ſol la si ut*: & contra pro deſcendente ſunt *ut si la ſol fa mi re ut*. In cymbalorum regulis quæ digitis preſſæ ſonum eliciunt ex chordis, quibus ſingulæ quodammodo præſunt, primæ octo longiores ordinatim hos tonos reddunt, horumque nomina Galli ſaltem ſingulis tribuunt appellantes primam cordam *Ut*, ſecundam *Re*, etc. At Itali primam vocant C, ſecundam D, & E, F, S, A, B, reliquas, quia jam olim his literis ſupra ſingulas cum hoc ordine ſcriptis eas inter ſe diſtinxerunt. Guidus Aretinus, qui ut ait Ricciolius (1) cum eſſet inter monachos Benedictinos Pompoſæ in Ducato Ferrarienſi chori muſici præfectus inter plura alia, quibus ab anno 1024 artem canendi faciliorem reddere incoepit & jucundiorem plaudente Romano etiam Pontifice Benedicto VIII, qui ipſum Romam accerſitum honorifice excepit, prædicta tonorum nomina excogitavit præter *Si*, quod La Combe (2) tribuit cuidam Le Maire. Guidus ea nomina deſumpſit a prima ſtropha hymni, qui pro S. Jo. Baptiſta canitur.

Ut queant laxis | *Fa*muli tuorum.
*Re*ſonare fibris | *Sol*ve polluti
*Mi*ra geſtorum | *La*bii reatum

Alius deinde apud Dominicum Magri (3) has notas hoc verſu complexus eſt

*Ut Re*levet *Mi*ſerum *Fa*tum *Sol*itoſque *La*bores ſupple *Qui*ſque canit. In Italia jam olim nomen Ut commutatum eſt in *Do*. Vocalis enim O magis canora eſt, quam V, quæ ſonum edit (n.21.) tetrum & obſcurum ut magis ululatui qui terreat, quam cantui qui oblectet conveniat.

29. Ante Guidum in uſu fuiſſe alia nomina nullus dubito. Atque hæc fortaſſe deſumpta erant a Græcis, qui quaſvis chordas ex multis quibus utebantur propriis diſtinguebant nominibus. In his hæc ſunt, quæ noſtris reſ-

(1) Ri. Almag. l.9. ſe.5. c.6. n.3.

(2) La. Dizi. dell'arti ar. note.

(3) Ma. Vocal. ar. Ut Re.

Digitized by Google

reſpondeant, Hypate h. e. Summa ſeu prima, Parhypate h. e. proxima primæ, Hypermeſe h. e. ante mediam, Parameſe h. e. poſt mediam, Paranete h. e. penultima, & Nete h. e. ultima, Quiſque ſtatim concipiet differentiam horum tonorum qui cantu exprimat Guidi nomina attollendo deinceps vel deprimendo vocem. Experietur enim naturalem quam dixi intenſionem vel remiſſionem unius ſupra aliam. Quod autem octavæ ſpeciei attributum ſit idem nomen ac primæ, duplicem habet cauſſam. Altera eſt, quia prima ſpecies ita conſonat cum octava, ut videatur in unum tonum utraque coaleſcere, ſicuti apparet quando plures concinunt, alii in primo tono, alii vero in octavo. Atque quia prima ſpecies eſt etiam octava, ſi fiat prima quæ ſecundum unum modum computandi dicebatur octava, hinc factum eſt quod illa appelletur octava ſuperior, quæ eſt vox magis intenſa, octava vero inferior quæ minus intenſa eſt. Altera cauſſa eſt quia proſequendo intenſionem vel remiſſionem vocis, octava quæ erat finis primæ ſeriei eſt etiam principium novæ, in qua toni acuti vel graves eodem naturali paſſu eademque inter ſe proportione procedunt ac in prima ſerie. Vis vocis humanæ non ſufficit ad plures hujuſmodi ſeries, quales exhibentur a cymbalis, in quibus quatuor plerunque inveniuntur.

30. Ex prædictis tonis unum quivis homo dum pacate aut familiariter loquitur, ſemper adhibet, atque ad argumentum dependentiæ animæ in ſuis motibus a ſtructura corporis pro ſtatu ſuæ cum illo unionis, obſervatum eſt a Deslande (1) aliiſque eos qui uno tono præditi ſunt eſſe manſuetos qui alio feroces, qui hoc ingenioſos qui illo hebetes. Sub his igitur tonis continentur omnes hominum voces, quarum tamen quatuor dumtaxat genera video auctores qui de Muſica ſcripſerunt plerunque conſideraſſe, quæ ait Gaſpar Schottus (2) *appellantur Cantus ſive Diſcantus aut Superior Italice Soprano: Altus ſive Contratenor Italice Contratenore: Tenor Italice Tenore: & Baſis vulgo Baſſus*, quibus ſimilia lego apud Ricciolium (3). Sed Philomuſi accuratiores de aliis rationem habent, quas diſtinguunt per hæc Italica nomina *Baſſo Baritono Tenore Contralto Mezzoſoprano Soprano e Canto*. Atque (4) *ſicuti natura ad pingendum ſeptem nobis dedit colores, ita ſemptem dedit ad canendum voces*, inquit Antonius Eximenus de Muſica nuperrime tam præclare meritus judicio eorum qui hujus facultatis peritiſſimi habentur, in quibus ſunt Andreas Baſili in ſua *Muſica Univerſali*, & Nicolaus Jommelli in epiſtola ad ipſum Eximenum data, & ab eodem relata (5), ut ab immortali nomine quod Neutonus ſibi comparavit per ſeptem in luce deprehenſos colores ipſe appellatus fuerit Muſices Neutonus ab Auctore Diarii Oeconomici Romani (6) propter deprehenſas leges, quibus hæ ſeptem voces omnem muſicam componunt, quas nullo modo dependere a Mathematicorum ſpeculationibus circa numeros, horumque inter ſe di-

(1) De. Recue. de phyſ. to.2.
(2) Sc. Mag. p.2.l.7. ſynt.1.
(3) Ri. Almag. l.9. ſe.5. c.6.
(4) Ex. Muſica. l.3. c.1. n.1.
(5) Ibidem pag.456.
(6) Di. To.1. n.34. ar. Muſica.

Digitized by Google

diverſi generis rationes plane demonſtravit in ſuo *De origine & regulis Muſices* italico tractatu Romæ edito anno 1774, contra opinionem uſque ad hoc tempus receptam ab omnibus hujus facultatis Doctoribus, qui hac via difficilem reddiderunt ejuſdem cognitionem, ad quam ceteroqui natura vehementer omnes inclinat utpote conceſſum nobis oblectamentum ad calamitatum oblivionem, curarum lenimentum, laborum ſolamen. Quare etſi nunc perfectior eſt apud Italos primum, judice Eximeno (1) & conſentiente jam olim Franciſco Raguenet (2), & deinde apud Hiſpanos propter horum idioma ad hoc munus melius comparatum, aliqua tamen apud omnes gentes eſt, quicquid dicat J. J. Rouſſeau, qui vocalem Muſicam negavit eſſe apud Gallos in opuſculo edito anno 1753, quod multi jam impugnarunt, ut intelligi poteſt a Trevoltianis (3) qui decem contra ipſum editas lucubrationes commemorarunt.

31. Græci tamen antiquitus inſignes præ ceteris gentibus fuerunt in hujus artis ſcientia, quam pro ipſorum indole quæ deliciarum in omni genere fuit ſtudioſiſſima, & pro eorumdem lingua ad cantum aptiſſima, accedente continuo exercitio ad perfectionem tam admirabilem perduxerunt, ut Pindarus (4) eam expreſſerit per extinctum Jovis fulmen, dum aquila illud deferens ſtitit ipſius illecebris excantata. Quare quoniam ipſorum Poetæ eam prædicant etiam beſtiarum dominatricem, & domitricem, nimis confidenter aliqui pro fabulis habent, quod multi narrant egregios Græcorum muſicos non raro homines pro ſuo libito ad amorem vel odium vel furorem accendiſſe. Hoc autem non credo intelligendum narrari de quavis Muſica, ſed de illa quæ a maxime peritis compoſita nacta eſſet eximios vel cantores vel fidicines, qui frequentes non ſunt. Attamen quoties exiſtant conſcii ſumus ipſos noſtris etiam temporibus ſimiles animorum commotiones excitare. Equidem cum eſſem puer memini me incredibili voluptate & admiratione audiviſſe egregium fidicinem Veracinum. Quam ſæpe etiam nunc conferta theatra perſonant plauſu ad cantum inſignis alicujus muſici, in cujus ſinum novimus congeſtas divitias argumentum animorum, quos ad illos traxit ipſorum harmonia ipſiſque devinxit. Minora certe non ſunt antiquorum hiſtoriis ea quæ La Combe (5), narrat de Jo. Baptiſta Lullio, prodigio quodam artis muſicæ, quam mirifice exercuit exornavit & auxit elapſo ſæculo Pariſiis, ubi maximam partem annorum 54 vitæ ſuæ duxit, cum ſe illuc contulerit ex patria Florentia adhuc juvenis, ibidemque obierit anno 1687, relictis filiis artis ſuæ hæredibus, qui ejus deſiderium mitigare quidem potuerunt, ſed non extinguere. Petrus etiam Franciſcus Toſi nomen Muſicis magiſtris non ignotum cum ejus introductio ad artem canendi etiam in Germanicam linguam verſa & Berolini edita fuerit anno 1759, teſtatur cantus compoſitos a doctis pro-

(1) Ex. de u ſic. l.3. c.1. n.4.
(2) Ra. Paral. d. Muſic. Ital. con la Franc.
(3) Tr. an 1754. ar.6. 13. 26. 96.
(4) Pi. l.2. Od. 1.
(5) La. Diz. d. belle arti. ar. Lully.

profeſſoribus, quando egregii ſui temporis Muſici quos nominat (1) ipſos modulabantur, nunquam ſine lacrimis aut alia vehementi animi commotione non fuiſſe auditos. Concludam haberi etiam nunc a Muſica mirabiles effectus.

32. Sed præſtat audire illos, qui omnino hos negant potuiſſe ab illa veterum haberi, quia inquiunt illorum Muſica longe imperfecta fuit, comparata cum noſtra quam Itali omnium optime exercent. Ea enim non fuit niſi concentus auribus gratus, productus a pluribus vocibus differentibus inter ſe ſolum ſecundum gravitatem & acumen, noſtra autem eſt harmonia producta a pluribus vocibus, quæ non ſolum acumine & gravitate inter ſe differunt, ſed tonos etiam diverſos eodem tempore intonant. Hujus perfectioris artis veſtigia certe in Hebræis qui ſub Davide & Salomone in Muſicam ad uſus ſacros ſummo ſtudio incubuerunt, Calmet (2) non deprehendit: nec in Græcis Kirckerus apud Gaſparem Schottum (3) poſt diligens veterum monumentorum examen. Quare ea caruiſſe Græcos ipſos & omnes veteres concludunt, eamdemque opinionem ſequutus jam fuit Ricciolius (4) & recentius Burette contentis viribus propugnavit in Actis Academiæ Inſcriptionum (5), & recentiſſime celebris Metaſtaſius cum aliis apud Eximenum (6), qui tamen cum Xaverio Mattei quem laudat omnibus occurrit negans imperfectiorem probari veterum Græcorum muſicam allatis argumentis mere negativis, & alia afferens pro contraria ſententia inſuperabilis momenti, in quibus ſunt aliqua deducta ex quadam intrinſeca ipſi Muſicæ neceſſitate ejus perfectionis, quam hi negant antiquis. Qui hæc advertat majori in pretio habebit opinionem Io. Baptiſtæ Paſſeri, qui ut habetur in ejus elogio quod legitur in Anthologia Romana (7) contendit ex antiquis Etruſcorum picturis erui *Muſicam apud Etruſcos perveniſſe ad magnam perfectionem, & ex aliqua etiam parte illam noſtrorum temporum ſuperaſſe.*

33. Ad hæc argumenta pro Græcorum muſica magis etiam perfecta quam ſit illa noſtrorum temporum pertinet ingens notarum muſicarum numerus, qui eiſdem ab ipſis adverſariis tribuitur. Scitum eſt notarum nomine apud Muſicos venire ſigna quædam quibus vox intenditur vel remittitur vel acceleratur vel ſuſtinetur vel mutatur. Uſitata a Græcis collegit Kircherus in ſua Muſurgia & ex illo Nicolaus (8) qui paulo ſupra ex Rabbi Colonymo illas etiam Hebræorum delineavit. Pro noſtra jam muſica hæc ſigna reducuntur ad parvum circulum, quo octo imprimis chordæ naturales deſignantur, per ſitum quem habeat in muſicorum librorum pentagrammis, h.e. parallelogrammis, quæ quinque parallelis lineis conſtant. Itaque orbiculus conſtitutus inter duas altiores lineas ſignificat Ut acutiſſimum:

(1) To. Opinioni de Cantori pag. 69.
(2) Ca. Diz. ar. Muſica.
(3) Sc. Magiæ. p. 2. l. 7. proem.
(4) Ri. Almag. l. 9. ſe. 5. c. 5, n. 5.
(5) Ac. to. 4. Symphon. des anciens.
(6) Ex. d. Muſic. p. 1. l. 1. c. 2. n. 8.
(7) An. ann. 1780. n. 23.
(8) Ni. Sigla. c. 18. n. 3.

Digitized by Google

mum: qui pone ſequatur occupans ipſam ſecundam lineam eſt ſignum toni *Si* deſcendentis: tertius jacens in medio ſecundæ & tertiæ lineæ eſt pro humiliori tono *La*: & ſic deinceps de aliis uſque ad humillimum *Ut*, quem orbiculus in ultima poſitus linea deſignat. In pentagrammis hujus temporis aliæ occurrunt notæ quadratæ ſeu ut verius dicam quatuor rectorum angulorum, aliæ rotundæ, aliæ albæ, aliæ nigræ, aliæ caudatæ, aliæ non caudatæ, aliæ caudatæ ſimul & aduncæ, & hæ quidem cum uno uncino, illæ vero cum duobus & etiam cum tribus. Hæc nova ſigna ſeu notæ præter tonum quem ſignificarent orbiculi, quorum locum occupant, ſignificant tempus quo muſicus tonum ipſum magis vel minus celeriter debet efferre, quemadmodum indicant aliquo modo ipſa nomina ſingulis attributa, ex quibus novem ſunt magis uſitata, Maxima, Longa, Brevis, Semibrevis, Minima, Semiminima, Chroma ſeu caudata, Semichroma ſeu bicaudata, & Biſchroma ſeu tricaudata. Clarius autem id indicant proprietates quæ de de ſingulis prædicantur. Primam enim ajunt dormire, ſecundam cubare, tertiam ſedere, quartam ambulare, quintam properare, ſextam currere, ſeptimam volare, octavam avolare, nonam evaneſcere. Singularum inter ſe differentiam exhibet hæc regula, ſcilicet quævis præcedens nota duplum tempus poſtulat ſubſequentis. Quare cum maximæ quam primam facimus tribuantur minuta ſecunda 18, & 40 tertia, ultimæ convenient minuta tertia 4 cum aliquot quartis.

34. Sunt jam qui duas alias adhuc breviores notas addunt, quas vocant alteram fuſam ſeu quadricaudatam, altera ſemifuſam ſeu quincaudatam. Maximæ ſignum eſt nota quatuor angulorum duplo longior illa, quæ eſt ſignum Longæ, a qua pendet cauda, & per hanc diſtinguitur a Brevi. Semibrevis ſignum eſt nota rotunda, & Minimæ eadem nota cum cauda. Quinque hæ notæ ſunt cæteris antiquiores omneſque poſt inventionem Typographiæ albæ ſunt: reliquæ vero omnes nigræ. Obſervantur hæ notæ in pentagrammis diviſæ ab invicem rectis perpendicularibus ita ut inter has rectas modo plures modo pauciores contineantur. Hæ rectæ ſignificant idem tempus impendendum eſſe in modulandis pluribus ac impenditur in paucioribus. Quod facile fit quia ſi valor jam expoſitus ſingularum quæ inter illas rectas jacent æſtimetur, par ubique invenitur. Itaque cum Brevis æquiparetur quatuor minimis, ſi unum ex illis ſpatiis unam brevem continet, illud quod concludat minimas, quatuor habeat neceſſe eſt. Qui chorum dirigunt ſolent hanc temporis diviſionem canentibus indicare continua manus elevatione & depreſſione (1); *Ex utraque enim*, ut loquar cum Schotto, *componitur una menſura temporis muſici, quam Latini tactum, Itali battuta, Boethius plauſum, alii menſuram, Kircherus Chronometrum appellant*. Proinde ſingulæ depreſſiones ſingulis pentagrammi inciſionibus reſpondent. In iiſdem pentagrammis ſunt multa alia ſigna ad directionem concentus inſtituta, quorum ſenſum dabit præter alios de

(1) Sc. Magi. p.2. l.7. ſyn.1. c.2.

Digitized by Google

Muſica ex profeſſo agentes Eximenus, qui de uſitatis & antiquatis etiam notis loquitur (1).

35. Quoniam notæ in noſtra Muſica undecim ad ſummum numerantur Græcis autem tribuit Burette ſexcentas ſupra mille quis hinc non arguat eumdem uſum temporis deſignandi in multis illarum fuiſſe, & generaliter Græcorum Muſicam noſtra non fuiſſe imperfectiorem. Cæterum notarum noſtrarum inventionem Ricciolius (2) tribuit circa annum 1320 Joanni de Muris vel de Muria Pariſienſi, quem La Combe (3) idem docens vocat Des Meurs. Græci antiqui dicuntur adhibuiſſe literas alphabeti diverſis affectas modificationibus puta alias integras, alias truncas, has ſupinas, illas jacentes. In codicibus pro cantu eccleſiaſtico notæ non quadratæ applicatæ ſunt ſyllabis ſenſibiliter brevibus, & reliquis quadratæ. In antiquioribus autem codicibus notæ obſervantur quæ ſpeciem habent literarum græcarum. Atque Hieron. Vitalis (4) ex Macro credit nomen Notarii, quod Scriptores Eccleſiaſtici aliquando tribuunt aliquibus, quos certo conſtat officium cantoris in Eccleſia habuiſſe, hoc ſolum ipſorum munus ibi ſaltem ſignificare.

36. Quando ab uno ex prædictis tonis fit tranſitus ad alium immediatum veluti a *Do* ad *Re* facile eſt intelligere relinqui quoddam intervallum, in quo poſſunt eſſe diverſæ voces, quæ magis vel minus accedant ad hæc extrema. Hujuſmodi intervalla ſunt ſeptem. Primum enim eſt a *Do* ad *Re*, quod in Muſica vocatur Tonus major ſive ſecunda perfecta: ſecundum a *Re* ad *Mi* quod vocatur Tonus minor ſive ſecunda imperfecta: tertium a *Mi* ad *Fa*, quod vocatur Semitonium majus; quartum a *Fa* ad *Sol* quod non differt a tono majori: quintum a *Sol* ad *La*, quod non differt a tono minori: ſextum a *La* ad *Si*, quod iterum eſt tonus major: & ſeptimum a *Si* ad *Do* ſibi proximum, quod idem eſt cum ſemitonio minori. Ratio horum nominum eſt quia obſervant Auctores, quod ſi numeri vibrationum quas diverſæ chordæ eodem tempore efficiunt, ſint inter ſe ut ſequentes numeri 24, 27, 30, 32, 36, 40, 45, 48, ſonos edent qui vulgo notantur per Do Re Mi Fa Sol La Si Do. Quare ſicuti prædictæ ſyllabæ vocantur ſcala communis, ita reſpondentes ipſis numeri dicuntur ſcala numerica, qua aliqui jam utuntur juxta Eximenum (5). Igitur intervallum a *Do* ad *Re* idem eſt ac ratio 24 ad 27 h. e. 8 ad 9, quæ eſt illa in qua conſiſtit conſonantia quæ dicitur Tonus major. Et ſimiliter concluditur pro aliis appellationibus aliorum intervallorum, utpote quæ naſcuntur a rationibus numerorum ſibi reſpondentium, quæ conſlant alias conſonantias, quæ modo jam dicto appellantur.

37. Dixi in intervallo ab uno tono ad alium proximum poſſe eſſe alias voces intermedias, quæ vocantur chordæ accidentales ad differentiam alia-

(1) Ex. d. Muſic. Introd. ar. 4.
(2) Ri. Almag. l. 9. ſe. 5. c. 6.
(3) La Dizi. art. Muſica, e ar. Note.
(4) Vi. Lexic. Math. ar. Notæ.
(5) Ex. d. Muſica. Introd. a. 7.

aliarum, quæ naturales (n. 27.) appellatæ fuerunt. In his quinque ſunt uſitatæ, ſcilicet quæ ſuperant tonos Do, Re, Fa, Sol, La, & vocantur Dieſis toni quem ſuperant. Ita vox media inter *Do* & *Re* vocatur *Do dieſis*, harumque novarum vocum ſignum ſunt duæ lineolæ quæ ſecant alias duas ſibi ſimiles, quod apponitur notæ cui tribuitur. Quemadmodum autem hæ voces intermediæ ſuperant tonum antecedentis, ita deficiunt a tono ſubſequenti, cum quo comparatæ *Be molle* ejuſdem vocantur. Ita quæ fuit relate ad *Do* ejus dieſis, relate ad ſequentem tonum *Re* eſt *Re be molle* ejuſque ſignum eſt parvum b appoſitum illi notæ. Ex his tredecim vocibus ſeu chordis, octo naturalibus & quinque accidentalibus tota hujus temporis Muſica componitur. Atque ſicuti longiores cymbalorum regulæ ſunt (n.28.) pro chordis naturalibus, ita breviores ſunt pro his accidentalibus.

38. Præter intervalla ex uno tono ad proximum ſunt illa ex uno ad alium non proximum. Intervallum a primo tono ad tertium vocatur Tertia major: a primo ad quartum ipſi Latini dicunt Diateſſaron a græco διὰ τεσσάρων h. e per quatuor, vulgo jam dicitur Quarta: a primo ad quintum Latini dixerunt Diapente a διὰ πέντε h. e. per quinque, nunc dicitur Quinta: a primo ad ſextum vocatur ſexta major: a primo ad ſeptimum, ſeptima major: a primo ad octavum nunc octava dicitur, quod Latini a Græco διὰ πασῶν h. e. per omnes Diapaſon appellarunt.

39. Enumerata intervalla tam proxima quam remota aliter vocantur conſonantiæ. Conſonantiæ autem notio aut explicatio dependet ab illa ſoni objectivi, qui eſt ſonus ut ita dicam extra animam & conſiſtit in vibrationibus corporis percuſſi; Nam ut ait Jacobus Hermannus (1) qui quas dixi vibrationes vocat pulſus, *partibus corporis tremuli contiguæ aeris partes propulſæ denſantur*, regreſſu vero atque *adeo amota vi comprimente denſatus aer iterum ſeſe elatere ſuo expandit, ita ut itu partium corporis tremuli aer condenſetur, & reditu rareſcat. Quod partes corporis tremuli in aere ipſis contiguo efficiunt, idem etiam præſtabunt aeris partes jam propulſæ in aere ipſis contiguo, & hic in ſibi proxmo atque ſic deinceps*. Dum hæ aeris vibrationes ad aures perveniunt eaſque percutiunt, occaſionem præbent animæ faciendi ſenſationem quamdam quæ eſt ſonus formalis. Omne igitur corpus reſonat per vibrationes, quas facit magis vel minus velociter pro diverſa ſui conſtitutione. Sint itaque duo corpora, quorum vibrationes ſimul incipiant: ſi eadem celeritate in ſingulis hæ fiant, ſunt & dicuntur uniſona: ſi diverſa celeritate fiant ut nunquam conſonent, ſunt diſſona: ſi poſt certum tempus ſimul deſinunt, ſunt conſona. Ita dum chorda aliqua facit unam vibrationem, alia ipſi ſimilis ſed ſubdupla vel ſubtripla duas vel tres complet. Hinc ſonus primæ dicitur gravis relate ad aliarum ſonos qui dicuntur acuti, qui tales poſſunt eſſe vel magis vel minus. Itaque ſonus ſecundæ chordæ minus acutus eſt ſono tertiæ. Nam in hoc genere datur

(1) He. Phoronomiæ c.23.

magis & minus in ratione majoris vel minoris numeri vibrationum, quæ intra idem tempus compleantur. Hujuſmodi tempus poteſt innumeris modis brevius eſſe vel longius. Quod eſt brevius magis ſenſibilem & plerunque jucundiorem creat conſonantiam ea, quæ opus habet longiori tempore, quod quando ſit tam longum ut vix aut ne vix quidem animadverti poſſit, jam nulla dici poteſt eſſe conſonantia.

40. Cognita natura conſonantiarum facile eſt videre multas eas eſſe. Gaſpar Schottus(1) copioſam illarum ſegetem collegit. Quas nominavi inter præcipuas ſunt eaſque ordinatim juvat in ſubjecta tabula exhibere cum aliis, quarum mentio apud Muſicos occurrit.

2 ad 1	Octava		5 ad 1	Decima ſeptima	
3 ad 1	Duodecima		5 ad 2	Decima major	
3 ad 2	Quinta		5 ad 3	Sexta major	
4 ad 1	Decima quinta ſive Duplex octava		5 ad 4	Tertia major	
			6 ad 1	Decima nona	
4 ad 3	Quarta		6 ad 5	Tertia minor	
8 ad 1	Vigeſima ſecunda		10 ad 3	Decima tertia	
8 ad 3	Undecima		10 ad 9	Tonus minor	
8 ad 5	Sexta minor		15 ad 8	Septima major	
9 ad 5	Septima major		16 ad 15	Semitonium	
9 ad 8	Tonus major				

41. Mirari quis poſſet non inveniri in hac tabula rationem 7 : 4, neque 7 : 5 : neque alias, quæ videbantur debuiſſe præferri conſonantiis 8 : 5 & aliis remotioribus, quin immo illæ non ſolum non habentur inter rationes conſonas, ſed expreſſe in diſſonis reiiciuntur, ut notat Beniaminus Martin (2) qui propterea putat conſonantiam non ſolum dependere ab eo quod vibrationes diverſæ celeritatis frequenter ſimul deſinant, ſed etiam a temperatura auris humanæ, cui ei grata accidat. Recentius Eximenus eadem obſervatione latius extenſa uſus eſt pro uno ex argumentis, quibus contendit nihil ad Muſicam conferre numerorum combinationes ſtudioſe conquiſitas uſque ad hæc tempora, exemplo antiquorum, & poſſe quidem in illa reperiri diverſas rationes arithmeticas harmonicas & geometricas, nullam tamen illarum ad ipſius bonam conſtitutionem efformandam requiri (3), quemadmodum ad orationem componendam vi ſuaſiva plenam, non requiruntur propoſitiones, quarum verba ſint in his vel illis rationibus mathematicis, quales in ipſis jam factis poterunt deinde obſervari.

42. Quoniam conſonantiæ haberi poſſunt ex quorumvis corporum colliſione, qui quærat quomodo dato corpore quod percuſſum reſonat, ſe habere debeant alia a quibus certa conſonantia repetatur, problema ſolvitur per tabulam jam propoſitam, quando ſermo eſt de corporibus ejuſdem materiæ habito præ oculis hoc muſico axiomate, Ut magnitudo ad magni-

gni-

(1) Sc. Mag. p.2. l.6. ſyn 1.prœl.2.
(2) Ma. Gramm. d. ſcien. c.8. in not.
(3) Ex. d. Muſic. l.1. c.2, n.2.

Digitized by Google

gnitudinem in eadem ſpecie materiæ, ita ſonus ad ſonum. Exemplum pono in chordis quæ tenſæ reſonant ſi percutiantur. In his ſoni qualitas magis vel minus acuta dependet ab illarum proprietatibus longitudine craſſitie & tenſione. Data igitur æquali in ipſis craſſitudine & tenſione fiat longitudo unius ad illam alterius in ratione datæ conſonantiæ, jamque ſic conſonabunt; data autem æquali in ipſis longitudine & tenſione conſonabunt in data ratione ſi fiat ut in eadem ſit unius craſſitudo ad illam alterius; Data tandem ſola æqualitate tenſionis conſonabunt pro voto, ſi ſingularum pondus quod colligitur ex certa ſingularum longitudine & craſſitudine habeat rationem datæ conſonantiæ.

43. Eodem modo invenitur cujus ponderis debeat eſſe malleus, qui ſupra incudem cadens certam reddat conſonantiam cum ſono alterius dati mallei. Fiat enim ut ratio in qua conſiſtit propoſita conſonantia, ſit etiam in eorum ponderibus, eruntque jam temperati ad effectum requiſitum. Id ita eſſe comperit jam Pythagoras, quando verum ſit, quod legitur apud Macrobium (1) & Boethium (2) ipſum deprehendiſſe eam numerorum rationem, quæ conflabat ſingulas conſonantias, quas audiebat naſci ex ictu quatuor diverſæ molis malleorum ſupra incudem, ſcilicet octavam, quintam, & quartam, reperiri in ipſorum ponderibus, quorum ſecundum erat duplum primo minimo, tertium autem primi ſeſquialterum, & quartum primi ſeſquitertium.

Articulus IV.

De humanis vocibus articulatis.

44. VOX articulata hoc eſt quæ conſtat ſyllabis, quibus tamquam articulis diſtinguitur, & a vulgo vocabulum, a dialecticis vero terminus appellatur, dividitur in eam quæ ſenſum habet, & quæ ſenſu caret, ſeu in ſignificativam & non ſignificativam. Hanc nominaſſe ſat eſt, quia utpote expers ſenſus locum ſibi non vindicat inter ſigna arbitraria. Vox ſignificativa definitur ſonus ſyllabis diſtinctus ab homine prolatus, qui declarat aliis ideam ſuæ mentis. Equidem in eodem ſenſu accipio Platonem, dum juxta Plutarchum hanc definivit (3) *Spiritum ab animo per os deductum*, & Ariſtotelem dum dixit eſſe ſonum factum (4) *ictu aeris expirati cum aliqua imaginatione*. Non redundat in definitione vocis ſignificativæ exprimere, quod ſonus ſyllabis diſtinctus proferatur ab homine, quandoquidem novimus Pſittacos & Picas inter bruta articulare voces & proferre vocabula, ad quæ artificioſe imitanda naturalem habent habilitatem, quemadmodum aliquam ſyllabam aliæ ex beſtiis ut oves balatu ſyllabam be efferunt.

45. Ex

(1) Ma. Somn. l.2. c.1.
(2) Bo. Muſic. l.1. c.9.
(3) Pl. de Plac. l.4. c.19.
(4) Ar. de anim. l.2. c.8.

Digitized by Google

45. Ex ipſa definitione vocis ſignificativæ ſequitur mendacium eſſe quid intrinſece malum, quia vox mendacis non ſolum non declarat ideam ſuæ mentis ſed aliam excitat omnino oppoſitam cum alterius neceſſaria deceptione propter connexionem moralem quæ intercedit inter res earumque ideas & voces quas uſus communis voluit eſſe harum ſigna. Sequitur præterea nullam vocem ſignificativam præſcindere a duabus ſignificationibus; quarum altera eſt ejus ideæ quam tunc habet loquens, quia qui ſciens & volens aliquam profert hujuſmodi vocem, non poteſt non ſignificare ideam in cujus ſignum ea eſt ab hominum conſenſu inſtituta: altera eſt objecti illius ideæ, quia qui honeſtus eſt, hoc certe aliis vult per ſuam loquutionem indicare.

46. Quoniam voces ſignificativæ ſunt ſigna idearum mentis & ſigna cogitationum, quæ ex compoſitione idearum exiſtunt, admirari iterum poſſumus Divinam Sapientiam, quæ ſicuti nos condidit capaces novarum in infinitum cognitionum, ita largita eſt loquelam, qua hæ palam producerentur per combinationem diverſarum vocum quas velociſſime modulamur ope muſculorum thoracis & diaphragmatis, narium & pulmonum, aſperæ arteriæ & laryngis, glottidis & epiglottidis, labiorum & dentium, palati & gurgulionis, carunculæ ſcilicet, quæ ab extremo palati in fauces dependet, & uvula etiam dicitur, quia inſtar uvæ in epiphora intumeſcit, ut melius docebit Joachim Poeta, qui de ea referente Diario Literat. Italiæ (1) librum Neapoli edidit anno 1720. Profecto omnia & ſingula hæc organa in loquutione quæ perfecta ſit, ſuam quamdam actionem exercent. Nam thorax ejuſque cavitas utris inſtar eſt qui per muſculos pluſquam ſexaginta dilatatur ad excipiendum aerem inſpiratione hauſtum cum pulmonum rarefactione & diaphragmatis depreſſione, idemque conſtringitur aſcendente tunc diaphragmate & pulmonibus ſe comprimentibus ad expirationem vociſque formationem in exitu aeris ab aſpera arteria, cujus caput larynx quatuordecim muſculis inſtruitur ut magis vel minus aperiatur, & in multiplicem figuram ſe componat ad reſonandum per exitum aeris juxta arbitrium loquentis.

47. Reliqua autem quantum ſingula conferant ad diverſas vocis modulationes manifeſtum redditur ab his, in quibus aliquando eorum vel deficiat vel vitium aliquod contrahat. Itaque moleſtos ſibilos miſcent in loquendo, qui dentes aliquos anteriores amiſerint. Vix aut ne vix quidem intelliguntur qui omnibus carent niſi lente & cum ſtudioſa ſingulorum verborum diſtinctione loquantur: obtuſa & ingrata evadit vox quando aer in ejus formatione nequeat per nares circumvolvi & erumpere. Quare qui tunc vulgo dicuntur naribus loqui, dicendi potius eſſent ſine naribus loqui. Balbi ſunt quorum glottis figuram non mutat ea facilitate, quam requirit expedita verborum pronunciatio. Rauci ſunt qui debita carent tenſione in ſuæ

(1) Gio. to. 33. p. 1. ar. 13.

ſuæ glottidis fibris, quæ ex dictis (n.19.) primas habet in voce hominis, ſicuti & omnis animalis.

48. Sed ſi glottis in voce, lingua primas habet in loquutione. Hæc voces effingit articulatas, quæ occultos animæ ſenſus nitide reſonant, dum ad nutum rationis ſonos a glottide efformatos per ſpiritum ex aſpera arteria expulſum palato ac dentibus allidit & incredibili velocitate ſurſum ac deorſum impellit, ſimilis manibus organicorum quæ dum ultro citroque ex ejus directione ligneas organi claviculas percurrunt, & modo has modo illas deprimunt, aerem in fiſtulas ex utribus temere profuſum ita moderantur, ut per ſonorum varietates intervalla & diſtinctiones concentum efficiant. Hanc comparationem eleganter inſtituit jam olim Nicolaus Abrami (1), cui ſimilis eſt illa quam veteres deſumebant ex tibiis, quæ pariter a digitis qui varias illarum aperturas modo aperiunt modo claudunt, coguntur harmonice reſonare. Nec ut hanc cum Dodarto apud hiſtoriam Academiæ Scien. Pariſ. ad annum 1700. contemnam tamquam importunam, me movet ratio quam in illo approbat Paulianus (2) quod tibia ſonum producat dum aerem recipit, aſpera vero arteria dum hunc reſtituit. Etenim evidens eſt ex tibia pariter naſci ſonum per emiſſionem aeris non per receptionem. Sed redeo ad linguam, quæ cum multis partibus conſtet neceſſariis ad alios etiam ipſius uſus guſtandi & lambendi mandendi & deglutiendi, ad hunc loquendi inſtructa eſt opportunis nervis & muſculis, qui ſi læſi ſint vel aliter a motu impediti, jam inutilis omnino ea eſt ad loquelam: ſin autem ſint minus faciles ad diverſas flexiones, jam hominem reddunt vel hæſitantem, h. e. qui unum verbum vel verbi unius partem cum aliis ſtatim conjungere non poteſt, vel blæſum, h. e. qui aliquam ſyllabam vel literam cogitur vel perperam pronunciare vel prætermittere, ſicuti pueris accidit & ebriis.

ARTICULUS V.

De diviſione & uſu vocis ſignificativæ.

49. VOX ſignificativa dividitur in ſignificativam primæ & ſecundæ intentionis. Illa dicitur primæ intentionis quæ ſignificant rem prout primo cognoſcitur. Ita qui roſam videns ipſam apprehendit, & deinde appellat roſam, profert vocem primæ intentionis, quæ primæ etiam impoſitionis dicitur ſatis apte ad majorem declarationem nominis primæ intentionis. Nam prima impoſitio nominis videtur magis reſpondere primæ de re cognitioni. Vox ſignificativa ſecundæ intentionis appellatur ea quæ declarat aliquam cogitationem, quam mens facit ſupra vocem quæ primæ cognitionis facta eſt ſignum. Exemplum eſto in eodem nomine roſa.

(1) Ab. de Verit. l. 2. n. 49. (2) Pa. Diz. di Fiſi. ar. Suono articolato.

Digitized by Google

roſa. Hoc per ſecundam intentionem propriam Grammaticis vocatur nomen appellativum, nomen primæ declinationis, vocabulum duarum ſyllabarum, pes duarum brevium. Idem per ſecundam intentionem propriam Dialecticis vocatur terminus, quia terminat ex alterutra parte propoſitionem, quæ etymologia potior eſt ea quæ dicit cum Storchenao (1) quia *ideam quamdam in individuo denotat ac veluti determinat*: vocatur etiam ab iiſdem, vel ſubjectum ſi propoſitionem inchoat, vel attributum ſi eam claudit; vel res ſi cogitatur ut conveniens in quibuſdam attributis cum omnibus entibus, vel ſubſtantia, vel genus, vel aliis modis prout diverſa ſit ſupra illud cogitatio.

50. Quoniam luculenter manifeſtum eſt finem vocis ſignificativæ, adeoque linguarum eſſe ſignificationem idearum & rerum de quibus ſunt ideæ, debet ulterius animadverti hunc finem in duos quaſi ramos dividi. Alter eſt qui dicit ordinem ad alios a nobis diſtinctos, & quem comprobat ipſa reſonantia vocis ſignificativæ etiam in diſtans. Alter reſpicit uniuſcujuſque mentem quæ ſine vocabulis adinventis pro ſingulis rebus earumque partibus proprietatibus ac numero ſignificandis, vel nullo modo vel difficillime ideas ſibi diſtinctas efficeret, ſine quibus nullus eſt aditus ad ulteriores mentis operationes. Itaque obſervavit jam Condillacus (2) difficile fore ut certi eſſemus de numero rerum, quem noſtra intereſſet cognoſcere ſine artificio diverſorum nominum pro ſingulis numeris ſupra ternarium: *dum* inquit *dicimus unum & unum acquirimus ideam binarii, & dicendo unum unum & unum, illam ternarii. Sed quis ſibi ideam decem, quindecim viginti & aliorum per ſolam repetitionem hujus ſigni unum ſibi efficiat? Ne de ipſo quidem quaternario videtur quis hac ſolum via poſſe eſſe certus*. Ipſæ Gentes Americæ quamvis incultæ inventæ ſunt authore Gilio (3) aliiſque, qui apud ipſos vitam egerunt Apoſtolicam, habere proprium nomen pro unitate binario ternario & quaternario, atque quando ad quinque devenerint, nomen habent cujus etymologia eſt integra manus, quod componentes cum primis quatuor adhibent ad reliquos numeros uſque ad decem ſignificandos, cui nomen fecerunt, quod ſignificat ambas manus, aliaque habent pro aliis deinceps majoribus numeris ſatis opportuna uſque ad centum & paulo amplius; Neque enim ipſarum ingenita deſidia & paupertas ſublimiori indiget arithmetica.

51. Quiſque etiam ſibi conſcius eſt quaſcunque ſuas cogitationes tacitus efficiat nunquam diſiunctas eſſe a vocabulis, quibus ſingula aliis declararet. Etiam cum a Deo aliquid expoſcimus, etſi non dubitamus Deum omnia intueri, nihilominus neſcimus ipſum de re ulla rogare propoſita dumtaxat noſtra de ea re idea, ſed ea ſimul cum vocabulis ipſi propriis quæ mente ſaltem tunc volvimus. Experientia in toto hoc negotio eſt hujuſmodi ut extiterit apud Storchenaum (4) Gollingius qui contendit om-

(1) St. Logic. n.74.
(2) Co. Senſat. tu. c.4. n.7.
(3) Gi. Stor. Americ. to.2. l. 4. c.28.
(4) St. Pſych. Schol. 1. n.63.

omnem ideam diſtinctam deſinere in nobis ſimul ac nullum occurrat menti inſtitutum pro illa deſignanda vocabulum aut aliud ſignum: quod tamen falſum eſt. Nam non raro præſertim ſenibus contingit in medio ſermone deficere nomina propria vel appellativa, perſeverante nihilominus idea hominum vel rerum de quibus loquuntur. Alii ulterius progredientes ex eadem ratione cenſuerunt ſurdos a nativitate, & neceſſario etiam mutos non ſolum impares eſſe ad cujuſvis ſcientiæ acquiſitionem, ſed carere etiam omni exercitio rationis. Sed falſam demonſtrant hanc opinionem qui tales cum eſſent artem aliquam optime didicerunt, & omnibus vitæ ſocialis functionibus probe ſatisfecerunt.

52. Alii viderint an hæc unio noſtrarum idearum cum earumdem ſignis proveniat a conſuetudine uſque a primo ortu conjungendi illas cum ſuis ſignis, an ab ipſa unione animæ cum corpore, quæ exigat ut ſimilis unio adſit & appareat in ſingulis ſuis actionibus. Neceſſitas nominum quibus ideæ repræſententur, cum ſermo eſt de abſtractis, cujuſmodi ſunt univerſales ideæ, videtur naſci a difficultate cogitandi & ratiocinandi de uno ſeorſim ab aliis, quibuſcum reapſe conjungitur, quam difficultatem tollunt vocabula quæ utpote diſtincta faciunt ut de ipſarum etiam objectis diſtinctas ideas facile concipiamus, quas tunc cum aliis expedite componimus aut ab aliis dividimus: & pro noſtro libito ad unius contemplationem aliis omiſſis redeamus.

53. Niſi aliunde conſtaret voces ſignificativas fuiſſe divinitus inſpiratas primis hominibus ut inferius demonſtrabitur, earum inventio credo equidem eo ordine extitiſſet, quem expoſuit Auctor *Cogitationum de varietate & origine linguarum*, quæ habentur in gallica collectione opuſculorum cujus titulus eſt *Le Conſervateur*, ad annum 1757 pro Septembri. Fingit ille paucos pueros cum paucis puellis inſcios omnis linguæ deductos in inſulam procul ab omnium gentium commercio, ubi paulatim adoleſcunt & multiplicantur. Donec pauci numero ſint, ſolis uti poterunt inter ſe ſignis naturalibus, at creſcente numero intelligent ad mutuam ſocietatem & bonum commune pertinere ut vocalia etiam ſigna articulata conſtituant. Ac prima quidem ex his ſignis erunt nomina propria quibus ipſi ſe deſignabunt & a ſingulis diſcernent: deinde nomina appellativa quæ res incertas ſignificant ut herba, aqua, lapis, tum verba quæ actionem ut moveo, vel paſſionem ut doleo, vel ſtatum ut jaceo ſignificant: poſt tribuent ſua vocabula diverſis actionum & paſſionum effectibus ipſarumque adjunctis maxime temporis & loci & qualitatis. Atque hinc naſcentur voces rerum quæ ſingulos ſenſus afficiunt, aliaque nova in dies verba excudent, quæ ipſorum ſtudiis ac reflexionibus reſpondeant, ex quibus jam lingua facta eſt, in cujus uſu ſi ſervetur perpetuus ordo, quo ejus vocabula inventa fuerunt, & quo illorum ideæ homini cogitanti occurrunt erit ex linguis quæ dicuntur Analogæ, ſcilicet menti cogitanti, quæ prius ſibi repræſentat ſubjectum de quo cogitat, & deinde attributum, & tandem verbum interponit, quo

Digitized by Google

unum cum altero conjungi vel non conjungi decernit & ſignificat. Sin autem hujuſmodi ordo perturbatur ut accidit frequentiſſime in linguis Græca & Latina, erit ex linguis quæ Tranſpoſitivæ appellantur. Circa linguam jam conditam quæcumque ſit exiſtent proceſſu temporis qui omnia ipſius verba colligent, in certas claſſes diſtribuent, certiſque regulis ad ſtabilem uſum dirigent. Jamque devenimus ad conditores Grammaticæ facultatis, quæ totam hujuſmodi vocum humanarum innumerabilem multitudinem ad octo ſuprema genera, quæ partes orationis vocantur reducit, ſcilicet nomen pronomen verbum participium præpoſitio adverbium interiectio & conjunctio: ſub quibus quam multæ ſint ſpecies, cognoſci poteſt ex Latina Grammatica, quæ inſtar omnium a doctis ſemper habita fuit Emmanuelis Alvarez, ſeu ut ajunt Alvari, qui natus in Madera celebri inſula, Eboræ obiit anno 1582.

54. Brevius Card. Ptolemæus (1) voces omnes ſignificativas diſtribuit in tres claſſes, quæ reſpondent ſimplici apprehenſioni judicio & diſcurſui, tribus diverſis operationibus intellectus, ut alibi ipſe idem (2) advertit. Prima eſt nominum, quæ explicant ſimplices apprehenſiones: ſecunda verborum, ſine quibus nulla ſunt judicia, & tertia reliquorum vocabulorum; quibus indigemus ad diſcurſum. Atque nomen definivit eſſe vocabulum, quod ſignificat id quod primo & præcipue manifeſtare debet qui vult loqui. Qua definitione poſita *tantummodo* inquit *in recto caſu apud philoſophos nomen vere eſt nomen, unde dicitur nominativus: in aliis vero caſibus obliquis nomen decidit a vera ratione nominis & declinat in aliud vocabulum pertinens ad tertiam claſſem*. Verbum autem definit eſſe vocabulum quo ſignificamus vel ſolam exiſtentiam, vel una cum exiſtentia actionem etiam aut paſſionem rei de qua loquimur. Sola hæc duo verba ſum & exiſto ſignificant meram exiſtentiam: reliqua vocabula quæ nomen non ſunt nec verbum, ſignificant diverſas circumſtantias modos conditiones, quibus id de quo loquimur exiſtit vel agit vel patitur. Illud addo in linguis quæ verba inflectunt, ſeu ut ajunt Grammatici conjugant, per ſolum verbum ſignificari integram propoſitionem, ut cum Latinus dicit lego audio audivi.

SECTIO III.

De ſignis vocabulorum eorumque inventione.

55. Sicut voces ſunt ſigna idearum, ita characteres ſunt ſigna vocum, adeoque ſigna ſignorum, quæ dum prima ex natura ſua volarent irrevocabilia, quaſi vinculo quodam retinent ſi placet etiam marmoreo & æneo, ut contra omnes temporum viciſſitudines ad poſterorum etiam con-

(1) Pt. Philoſ. l. 1. theſi 16.

(2) Ibid. Diſ. 24. Logico-phy. ſec. 1. n. 10.

Digitized by Google

contemplationem conſerventur. Quare ſcriptio definitur ab Antoine (1) *loquutio permanens ex ſe ordinata ad conceptus mentis declarandos*, inventio ſane admirabilis, per quam verba pinguntur, ſermo habetur ad oculos, voces ex reſonantibus evadunt tacitæ, & attributa acquirunt ipſarum naturæ quantum ad ſpeciem contraria, nihil interea illarum vi imminuta, ſed in immenſum aucta, & ad omne tempus & ſpatium extenſa, dato cogitationibus quarum ſunt nuncii quaſi corpore immortali, quo poſteros & longiſſime inter ſe diſtantes conveniant & alloquantur. Hanc autem pariter artem non eſſe ex ſignis naturalibus ſed arbitrariis plane conſequitur ex eo, quod loquutio permanens ſit quaſi appendix loquutionis tranſeuntis, adeoque utpote quid acceſſorium ſequitur principale. Eamdem ejuſdem conditionem evidenter etiam demonſtrat diverſa ratio, qua diverſarum linguarum alphabetum conſtat, & diverſa ſignificatio iiſdem ſcriptis verbis a diverſis gentibus attributa.

ARTICULUS I.

De inventione characterum in genere.

56. CHaracteres alii ſunt pro conſonantibus alii pro vocalibus. De utriſque circa primam inventionem magna eſt controverſia. Rem generatim in hoc articulo conſiderans video hanc inventionem ab aliis fieri coævam mundo: ab aliis vero poſteriorem: ab aliis tandem nata dicitur ſolum poſt diluvium. Primam ſententiam tenent SS. Auguſtinus (2) Ambroſius (3) Hieronymus (4) & Euſebius (5) & Suidas (6). Recentius Jo. Annius (7) Theodorus Bibliander (8) Ludovicus Vives (9) Petrus Opmerius (10) Jo. Joachimus Bekkerus (11) Hermannus Hugo (12) Athanaſius Kircker (13) Villalpanda (14) & Gaſpar Schottus (15) qui plurium ex dictis auctoribus teſtimonia recitat. Hi docent ipſi Adamo divinitus traditam fuiſſe artem ſcribendi, quemadmodum data fuit illa loquendi, omniſque alia ſcientia, quæ cenſeatur vel conveniens vel neceſſaria in homine omnium parente magiſtro & moderatore.

57. Accedunt multi Hebræi & Arabes Authores, qui affirmant perſcriptos ab Adamo libros. Horum teſtimonia latine producit Kircherus (16).

(1) An. The. mor. de virt. relig. c. 2. quæſt. 1.
(2) Au. in Exod. q. 69. & de Civ. l.16 c.11.
(3) Am. ad Philipp.3.
(4) Hi. epi. ad Damaſ. de viſio.
(5) Eu. Præpar. l.10. c.2.
(6) Su. Lexic. ar. Adam.
(7) An. in Beroſ. l.1.
(8) Bi. de Liter. c. de Grammati.
(9) Vi. in c.39. l.18. de Civi.
(10) Op. Chronic.
(11) Be. Clavis conveni. ling. præf.
(12) Hu. de Origi. ſcriben. c.3.
(13) Ki. Obeliſc. & Oedipus.
(14) Vi. Appar. urb. p 2. l.3. 2. c 1.
(15) Sc. Technic. l.7. c.7. n.12.
(16) Ki. Obeliſ. c.1.

Digitized by Google

Idem credunt qui juxta Calmet (1) *Pſalmum illi 91. adſcribant*, *quem ſtatim poſt creationem compoſuiſſe arbitrantur*, cujus titulum Schottus (2) dicit Chaldaice inſcribi *Laus & Canticum quod dixit homo primus pro die Sabbathi*. Idem Schottus addit, *Beatus Amadeus raptu primo duo Cantica ſcripſit ab Adamo compoſita*, *unum poſtquam vidit creatam Evam*, *aliud poenitentiale poſt ſuum peccatum*, quorum utrumque habetur apud Nierembergium (3) tranſcriptum ex regia bibliotheca S. Laurentii de Eſcuriali. Sed hæc omittamus, quæ ſatis incerta ſunt, & multo magis alios libros Adamo attributos, de quibus Calmet pariter & Schottus mentionem faciunt, quos pluſquam ſatis certum eſt confictos eſſe.

58. Dices pro hac prima ſententia. Uſus rationis poſtulat non ſolum artem loquendi ſed etiam ſcribendi; Nam (4) *ratio* inquit S. Auguſtinus *peperit literas notatis omnibus oris ac linguæ ſonis atque diſcretis. Nihil autem horum facere poterat ſi multitudo rerum ſine quodam defixo termino infinite patere videretur: ergo utilitas numerandi magna neceſſitate animadverſa eſt*: Sed Auctor naturæ ſtatim a creatione largitus eſt artem loquendi primis hominibus, ut ſuadet hæc ipſius neceſſitas ab Auguſtino obſervata, & aliæ rationes, quibus ſuus locus erit inferius: ergo largitus eſt illis artem etiam ſcribendi.

At nullius momenti eſt hoc ratiocinium; Falſam enim eſſe majorem demonſtrat tanta humani generis pars, quæ etſi literas prorſus ignorat, nihilominus ratione egregie utitur, rebus ſuis optime proſpicit, & ſocietatem cum aliis conſtanter tuetur & promovet ſine ope ſcripturæ, quam, ſi opus eſt ad certam alicujus rei recordationem, ſexcentis ſupplet modis, & propriis cuique hieroglyphicis ſupra parietes vel alibi figuratis. Ad probationem autem hujus majoris fruſtra adducuntur verba S. Auguſtini, tum quia illa loquuntur de homine non prout primo creatus eſt & ornatus ſcientia loquendi, ſed prout præditus eſt ratione per quam ſibi relictus poſſit uti ad inventionem alicujus linguæ: tum quia ibidem dicit hominem per rationem ſibi traditam inventurum loquutionem & artem numerandi, nihil vero meminit de arte ſcribendi, ſicuti patet clarius ex ejus concluſione. Ars autem numerandi non requirit neceſſario illam ſcribendi, cum multis aliis modis ſeu ſignis quotidie videamus exerceri a vulgo imperito. Quid plura? Multæ quovis tempore gentes falſitatem illius majoris demonſtrant, in quibus invenimus ſervatam ſecum ſocietatem & etiam cum populis a ſe remotis, & uſitatam ab iiſdem artem numerandi ſine ſcriptis literis. Vidimus ſupra Mexicanos & alios Americanos (n. 3.) ſolitos enunciare aliis quæ ſibi accidiſſent per miſſas ipſarum rerum imagines: Et novimus Peruvianos ante adventum Hiſpanorum rerum diverſarum numeros conſervaſſe per nodos quos faciebant in funiculis diverſi coloris, ipſorumque reges, ſi credimus Garcilaſſo de la Vega celebri ejus regionis hiſtorico nun-

(17) Ca. Dicti. ar. Adam.
(18) Sc. Techni. l. 7. c. 7. n. 4.
(19) Ni. Orig. ſacr. ſcript. l. 2.
(4) Au. de Ordi. l. 2. c. 35.

nuncios ad remotas ditionis ſuæ partes miſiſſe, ab eiſque recepiſſe per curſores, ex quibus quatuor vel quinque retinebant in caſulis ad hunc finem ad ſingula milliaria diſpoſitis, quorum unus alteri nuncium laconicis verbis communicabat. Quin immo tam ignota illis dicitur fuiſſe ars ſcribendi, ut quando viderunt Hiſpanos apertis epiſtolis certiores factos de rebus, que contigerant in locis, a quibus ipſi longo etiam plurium dierum intervallo diſtabant, crediderint ineſſe illis chartis totidem Dæmonas tacito quodam modo loquaces. Quare primi ex illis tabellarii ſoliti dicuntur fuiſſe cavere ne quid coram traditis ſibi epiſtolis facerent quod vellent ignotum.

59. Addi contra eamdem opinionem poteſt, quod cum ſoli extiterunt Adam & Eva, profecto neceſſaria non erat ars ſcribendi, ne tunc quidem quando ejus progenies facile numerari poterat. Quare equidem non repugnabo iis, qui eam nolint ſimul communicatam cum loquutione primo homini, ſed eam velint excogitatam ab ipſo pro ea qua prædītus erat ſingulari ingenii vi quando aucto genere humano & edoctus longa plurium annorum, quin immo ſæculorum quibus vixit experientia, plane intellexit eam omnino requiri ad propagationem & conſervationem cujuſvis artis & ſcientiæ & veræ religionis.

60. Atque hoc modo ſin minus mundo, primo ſaltem homini ſcriptoria ars coæva dici poterit, a quo ejus filii eam didicerunt, ut Seth, cui tributos olim quoſdam libros S. Epiphanius apud Calmet (1) refutat tamquam commentum hæreticorum Sethianorum, & alium ipſi pariter adſcriptum, quem recentius Alphonſus de Spina narravit inventum imperante Federico II. in campo prope Toletum, quod Schottus (2) oſtendit imperite cogitatum. Ex Setho didicerunt ejus filii, ut Enos, a quo pariter plures conſcriptos libros referunt Cedrenus & Genebrardus toti antiquitati ignotos, & alii Sethi poſteri, qui ſi credimus Joſepho (3), diſciplinas rerum cæleſtium inſculpſerunt duabus columnis fictili una ne incendio periret, altera lapidea ne diluvio diſſolveretur, quoniam audierant ab Adamo prædictam orbi terrarum utramque calamitatem. Ex his alii didicerunt deinceps Adami nepotes, qui cum eo etiam vixerunt, in quibus ſunt Enoch ſeptimus ab Adam, cui tribuitur liber quidam, ut paulo infra dicam, & Lamech hujus Enoch nepos, & pater ſecundi hominum magiſtri Noe, natus annis ſex ſupra quinquaginta ante obitum Adami. Samuel Shuckfordius pro ſcriptura antediluviana arguit (4) etiam ex eo quod aliter non fuiſſent conſervata pauca illa monumenta, quæ de tempore diluvium præcedenti habemus. At nullum eſt hoc argumentum, quia ex modo dictis Lamech qui fuit pater Noe diu vixit cum Adam. Quid autem opus eſt ſcriptura ut quis pauca noverit quæ tempore avi ſui contigerunt, cum quo diu ejus parentes vixerunt.

10. Ve.

(1) Ca. Dicti. ar. Seu.
(2) Sc. Techn. l.7. c.7. n.4.
(3) Jo. Antiq. l.1. c.4.
(4) Sh. Hiſ. du Mond. l.4.

61. Venio ad illos, qui artem ſcribendi natam volunt poſt diluvium confuſione Babelica jam peracta. Atque multi Phoeniciis hanc laudem tribuunt, nec curant Diodorum, qui ſcribit (1) Phoenices accepiſſe literas a Syris; Nam incertum eſt quid nomine Syrorum ille intellexerit, cum alii velint ſignificaſſe Hebræos juxta illud Euſebii (2) *Sunt qui Syros literas primos reperiſſe dicant. Syri ſane hi fuerunt Hebræi, qui Judæam Phoeniciæ vicinam colunt.* Alii vero volunt ſignificaſſe Aſſyrios. At Huetius obſervat Samaritanas ſive Phoenicias literas quæ primæ fuerunt in uſu apud Hebræos prorſus differre a literis Aſſyriis. Igitur ab his illæ non venerunt. Græci Diodorus Siculus (3) & Herodotus (4), quibus acceſſerunt Latini Plinius (5) & Tacitus (6) ad Cadmum Thebarum Regem hanc inventionem referunt. At quoniam ille in Phoenicia natus dicitur, eam ſibi laudem dumtaxat aſſumet de invecta in Græciam hac arte anno ante Chriſtum circiter 1519. Præterea ſi inquit Huetius (7) *Chananæas literas cum Græcis contuleris, vix has ex illis proveniſſe primo deprehendes intuitu: quod tamen eſſe fateberis, ſi rem ſpectaberis attentius.* Et ante illum Joſephus Scaliger in Diſſertatione de literis Ionum oſtendit Græcos characteres prodere ſuam ſimilitudinem & originem a Samaritanis, quæ eædem creduntur ac Phoeniciæ ſeu Chananææ. Idem poſt illum tenent Jo. Baptiſta Bianconius (8) & Anonymus a Trevoltianis (9) laudatus. Alii addunt eſſe authores qui librum ab Abrahamo ſcriptum commemorant. Sed nemo jam ex Criticis illos non explodit tamquam vel credulos vel fabulatores.

62. Multo recentiorem volunt hanc inventionem Eupolemus & Artapanus vetuſtiſſimi Hiſtorici docentes Moyſem qui ſæculis octodecim ante Chriſtum fuit inveniſſe literas, eaſque Judæis tradidiſſe, a quibus deinde in Phoenices, & ab his in Græcos dimanarunt. Verba utriuſque afferunt & approbant S. Clemens Alexandrinus (10) Euſebius Cæſarienſis (11). Idem ſentire dicuntur Theodoretus (12) Iſidorus (13) Rupertus Tuitienſis (14) & alii recentiores. In his præcipui ſunt Jo. Euſebius Nierembergius in ſuis libris de Origine Sacræ Scripturæ, & nuper Hartleyus, qui credidit ſe eviciſſe Moyſi revera deberi ſcribendi artem non quidem tamquam ab eo inventam, ſed tamquam ab eo promulgatam, poſtquam a Deo ipſam accepit in monte Synai. Ante hoc tempus concedunt hominibus dumtaxat hieroglyphica, h. e. figuras animalium aliarumque rerum in lapidibus ſculptas vel in ligno depictas, quibus memoriam rerum majoris momenti quodammodo alligabant. Quo ſpectat Lucanus dicens (15)

Na-

(1) Dio l. 5.
(2) Eu. Prep. evan. l. 10. c. 5.
(3) Di. l. 6. c. 15.
(4) Her. l. 5.
(5) Pl. l. 7. c. 56.
(6) Tac. l. 11.
(7) Hu. Dem. evan. prop. 5. c. 13. n. 9.
(8) Bi. Antiq. liter. pag. 40.
(9) Tr. ann. 1756. ar. 56.
(10) Cl. Strom. l. 1.
(11) Eu. Præpar. l. 9. c. 4.
(12) Th. in Gen. interr. 61.
(13) Iſ. Orig. l. 1. c. 3.
(14) Ru. de Victor. Verbi a c. 21.
(15) Luc. l. 3. Pharſ.

Digitized by Google

Nondum flumineas Memphis contexere biblos
Noverat: & ſaxis tantum volucreſque feræque
Sculptaque ſervabant magicas animalia linguas.

63. At horum opinio imprimis habet contra ſe teſte Kirchero (1) pleroſque Auctores Græcos Latinos Hebræos Chaldæos Arabas Samaritanos Æthyopas Ægyptios, qui tametſi non conveniunt in uno literarum inventore, omnes tamen Moyſem negant fuiſſe. Mihi ſatis eſt teſtimonium S. Auguſtini, qui ait (2) *Non eſt credendum quod nonnulli arbitrabantur literas ſolum a lege coepiſſe, quæ data eſt per Moyſem, ſed potius per illam ſucceſſionem Patrum, linguam cum ſuis literis cuſtoditam*. Deinde iidem nullam pro ſe rationem adducunt, quæ alicujus momenti ſit, ut quiſque intelliget a Schotto, qui illas Nierembergii (3) diſtinctim perpendit, & a Trevoltianis (4), qui illas Hartleii retulerunt, & rurſus plures contra illos adducuntur plane inſuperabiles, quas jam propono.

64. I. Eſt quod de Moyſe ſcriptum eſt (5) *Eruditus eſt Moyſes omni ſapientia Ægyptiorum*. Copia autem hæc ſcientiarum, quibus Moyſes excultus fuit, palam facit ante illum apud Ægyptios ſcribendi artem fuiſſe, quæ res dilucide exponat & non per ænigmata cujuſmodi ſunt hieroglyphica, quibus ſolis Nierembergius (6) & Natalis Alexander (7) volunt doctrinas ſuas ab Ægyptiis deſignatas. Vim argumenti auget Diodorus Siculus (8) cum Ægyptios repræſentat Geometriæ & Arithmeticæ peritiſſimos. Quare jure de illis loquens S. Auguſtinus dicit (9) *Nemo dicere audebit mirabilium diſciplinarum eos peritiſſimos fuiſſe antequam literas noſſent*, præſertim cum Arithmeticæ ſigna eſſent antiquitus ipſæmet literæ Alphabeti.

Adverſarii qui dicunt, conſtat Ægyptios antiquis ſaltem temporibus & ante Moyſem habuiſſe hieroglyphicam literaturam, non vero conſtat habuiſſe alphabetariam, reſpondet Schottus, nego aſſumptum, quia (10) *inter hieroglyphicam ſcripturam quam ante Moyſem uſitatam Adverſarii concedunt reperitur ſæpe permixta Scriptura alphabetica Ægyptiaca ideſt Copta ut patet ex multis hieroglyphicis, quæ Kircherus in ſuo Obeliſco adducit atque explicat* docens hieroglyphicam fuiſſe excogitatam a Sacerdotibus ad ſignificanda myſteria Divinitatis & naturæ, quæ ſibi ſolis volebant nota non vulgo.

65. II. De Caleb uno ex exploratoribus a Moyſe miſſis in terram Chanaan dicitur (11) *Venit ad habitatores Dabir, quæ prius vocabatur Cariath Se-*

(1) Ki. Obeliſc. l. 1. c. 2. Et Oedip. to. 2. claſ. 2. c. 2.
(2) Au. de Civ. l. 18. c 39.
(3) Sc. Technic. l. 7 c 7.
(4) Tre ann. 1749. ar. 44 & ann. 1756. ar. 30.
(5) Act. c 7. v. 22.
(6) Ni. Orig. Sac. Scrip.
(7) Al Hiſt. Aetas 4. di. 10. pr. 1.
(8) Di. Hiſt. l. 1
(9) Au. de Civ. l. 18. c 39.
(10) Sc. Techn. l. 7. c 7. n. 13.
(11) Joſ. c. 15. v. 15. & Judic. c. 1. v. 11.

Digitized by Google

Sepher ideſt civitas literarum; ergo Dabir longe ante Moyſem ita floruit literis ut ab illis nomen acceperit, quod tunç in deſuetudinem abierat, eidem conceſſum ut nobiles Interpretes docent quia in eo erat celebris aliqua vel Academia vel Bibliotheca, ſeu veterum monumentorum collectio.

66. III. Enoch de ſtirpe Seth qui fuit ſeptimus ab Adam, librum ſcripſit, cujus prophetiam de futuro judicio univerſali recitat S. Judas in ſua epiſtola v. 14., quam Enoch ſcripto tradidiſſe propugnat Schottus (1) & tenent Origenes (2), Tertullianus in libro de Idololatria & alibi ſæpe juxta Calmet (3), & S. Auguſtinus, qui ait (4) *ſcripſiſſe nonnulla divina Enoch illum ſeptimum ab Adam negare non poſſumus*. Quod aliqui hic opponant Eccleſiam rejeciſſe inter apocryphos librum Enoch edoctam a multis Patribus qui illum de fabulis condemnarunt, non eſt ad rem. Eccleſia enim & Patres non contempſerunt verum librum Enoch in quo divina ſcripſerat, ſed falſum quemdam qui ſub ejus nomine circumferebatur. Plura fortaſſe de hac controverſia dabit Pompejus Sarnelli quem novi a Diario Literar. Ital. (5) *annotationes ſupra librum Enoch* Italice edidiſſe.

67. IV. Eſt liber Job, cujus ſcriptor quicunque ſit vel ipſe Job vel alius ab illo, certe anterior fuit tempore quo Moyſes ſuos libros ſcripſit propterea quod nullam in eo mentionem facit de portentis, quæ in exitu Iſrael de Ægypto acciderunt, tametſi ſæpius occaſionem haberet hujus commemorationis, nec de ulla omnino re, quæ ad rempublicam Judæorum pertinent. Nec dici poteſt perſcriptus ſolis hieroglyphicis non literis; Nam hæc (6) *Quis mihi tribuat ut ſcribantur ſermones mei? Quis mihi det ut exarentur in libro ſtylo ferreo?* ſonant ſcripturam per literas, & ad ſummum quæ ſequuntur *vel celte ſculpantur in ſilice* poſſunt intelligi de hieroglyphicis.

68. Jo. Mariana, qui tuetur (7) Moyſem inventorem characterum, *Moſes*, inquit, *primas literas prolationis notas invenit*, minus deinde ſecum conſentit, dum approbat ſententiam Origenis (8) qui voluit ab ipſo Job perſcripta fuiſſe Syriace quæ ſibi acciderunt, & hebraice reddita a Moyſe. Quo enim modo ſcribendi inventor Moyſes dicitur, ſi libri jam antea ſcripti interpres creditur? Sed fortaſſe Mariana inventorem characterum Hebraicorum dicit Moyſem, qui cum apud Madianitas moraretur, ut volunt aliqui inter quos recentius eſt Jacobus Campbell in vita Moyſis apud Biblioth. Britannicam (9), hanc hiſtoriam ex Syriaca vel Arabica Hebraicam fecit novis excuſis characteribus ad erigendos animos gentis ſuæ exemplo illis temporibus vulgo noto & recenti. Job enim juxta S. Augu-

(1) Sc. Techni. l.7.c.7. n.13.
(2) Or. Hom. 28. in Numer. & l.5. c. Celſum.
(3) Ca. Dic. ar. Enoch.
(4) Au. l.15. de Civi. c.38.
(5) Di. to.1. ar.17. Roma.
(6) Job. c.19.
(7) Ma. Scholia in Teſt. præ. in Gene.
(8) Ma. Ibid. Schol. in Job. præf.
(9) Bi. to. 6. p.2. ar.9.

Digitized by Google

guſtinum (1) tertia generatione poſterior, quam Iſrael ex gente Idumæa genus ducens ibi ortus, ibidem mortuus eſt: quam opinionem Bellarminus (2) præ ceteris approbat, & Huetius (3) propugnat, hiſque conſonat Petavius, qui Zaram nepotem Eſau ipſius matrem credit anno Mundi 2221, ejuſdemque obitum ponit circa annum 2409 ante exitum Hebræorum ab Ægypto annis circiter 49. Alia contra attributam Moyſi hanc inventionem dabunt Schottus (4) & Walthonus in ſuis ab Biblia prolegomenis.

69. His animadverſis audiendi non ſunt, qui ſcriptionis auctorem conſtituunt Mercurium Triſmegiſtum, ut habet Ladvocatus Doctor Sorbonæ, ejuſque bibliothecæ præfectus in ſuo Dictionario (5) quod cum primo prodiit duobus tomis comprehenſum laudarunt Trevoltiani (6) monentes tamen varios in illud irrepſiſſe errores, & multo magis credo laudaturos fuiſſe poſtquam excrevit ad ſeptem tomos in editione Neapolitana anni 1760. Contra hanc autem opinionem de Mercurio eſt quod vel dicimus cum Artapano apud Euſebium (7) ab Ægyptiis vocatum Mercurium quem Hebræi appellarunt Moyſem, & Græci Muſæum, quam opinionem propugnat Io Mariana (8), jamque ſicuti Moyſem diximus non ſuaderi literarum inventorem, ita neque hunc Mercurium, vel admittimus diverſum fuiſſe Mercurium a Moyſe, jamque quicunque hic ſit, excluditur a ratione quæ ſuadet ad primum hominem peritnere utramque artem loquendi & ſcribendi. Ceterum multi ſunt quos ſequitur Wachter (9) pro hac opinione incerto huic Mercurio tam honorifica, quem alii eumdem dicunt eſſe ac Tautum regem Ægypti poſt Oſirim, cujus fuit in regno miniſter, & quem Thot Ægyptii appellant, Græci verò Hermetem.

Articulus II.

De inventione characterum pro vocalibus linguarum orientalium.

70. Omnis lingua indiget vocalibus ut pronuncietur, & pronunciata intelligatur, quod eſt ſine controverſia utpote evidens. At non omnis lingua indiget vocalibus ut ſcripta intelligatur. Hanc propoſitionem demonſtrant libri qui extant Hebræi & Samaritani ſcripti ſine ullis vocalibus, quos dubitare non poſſumus probe intellectos fuiſſe ab omnibus qui artem ſcribendi noverant eo tempore quo ſcribebant & deinceps. Eamdem confirmant libri Syriaci in quibus maxime in antiquis perquam multa vocabula ſolis conſtant conſonantibus, quoniam mos Syrorum fuit uti vocalibus in

(1) Au. l.18. de Civ. c.47.
(2) Bel. Scrip. eccl. ar. Job.
(3) Hu. Dem. eva. prop. 4. de libro Job.
(4) Sch. Technic. l.7. c.9. a n.5.
(5) Lad. Dict. ar. Merc. triſm.
(6) Tre. ann.1753. ar.25.
(7) Eu. l.9. præp. c.4.
(8) Ma. Pref. in Gene.
(9) Wa. Nat. & ſcrip. concor.

in iis dumtaxat vocibus quæ diverſas ſignificationes admitterent, ita ut cum una vocali una & cum alia aliam haberent. Porro vocales apud veteres Syros non fuerunt niſi puncta ſupra conſonantes vel ſub ipſis poſita: a ſæculo autem octavo aliæ introductæ fuerunt vocalium formæ accedentes ad illas Græcorum auctore Theophilo Edeſſenſi, qui iis uſus eſt in ſua ſyriaca Homeri verſione, quia ſic illi libitum fuit, & non quia per puncta non poſſet nomina Græcorum appellativa exprimere Syriace, ut temere dicit Michaelius apud quoſdam annales Typographicos, de quibus inferius dicam, ubi referunt ejus *de antiquitate vocalium apud Syros* germanicam diſſertationem (1); Nam idem eſt apud quoſvis homines earumdem vocalium ſonus, & arbitrarii prorſus ſunt characteres ad hunc exprimendum inſtituti. Porro Syri nunc tam novis quam antiquis vocalibus utuntur promiſcue. Quare dum Grammatici vocales appellant matres lectionis, intelligendi ſunt loqui non de lectione ut ita dicam muta, ſed de ea, quæ fiat per pronunciationem vocabulorum. Sunt enim etiam noſtris temporibus qui Hebraicos libros ſcriptos ſine punctis quæ pro vocalibus in aliis ſunt, legunt & aliquo modo intelligunt: Et qui præterea contendunt melius eſſe in hujuſmodi ſtudio hanc vocalium inventionem omnino negligere utpote male digeſtam & importunam.

71. Ex his duo ſunt præcipue nominandi Franciſcus Maſclephius Canonicus Ambianenſis mortuus anno 1728. ætatis 66, & Giraudau S. J. Uterque negat hujuſmodi olim adjectas vocales quicquam conferre ad legitimam intelligentiam librorum qui Hebraice ſine vocalibus proſtant, utpote quæ juxta illos non deſignant vocales, quibus veteres utebantur in pronunciatione. Quoniam autem ſine vocalibus pronunciari nequeunt quæ ſcripta ſunt, relictis hujuſmodi punctis, quæ viſum memoriam & intellectum opprimunt, cum non habeant, ut Didacus de Quadros queritur (2) *regulas ſatis fixas; ſed pene omnia ita mobilia ut arenaria Arabiæ*, Maſclephius quidem anno 1711 propoſuit pro vocalibus ſubintelligendis in hebraicis libris primam ex vocalibus quæ adhibentur in appellatione cujuſvis conſonantis; Itaque ubi occurrat Daleth pronunciabis da, ubi Beth be, & ſic de ceteris. Trevoltiani loquuntur de hac methodo ad Octobrem Novembrem & Decembrem anni 1711, & ad Octobrem anni 1731, & ad Julium Auguſtum Septembrem & Octobrem anni 1733, quoniam nova hujus grammaticæ editio Pariſiis prodiit curante Bletterie Auctoris amico. Eadem methodus placuit celebri Edmundo Purchotio, alteri Maſclephii amico.

72. Giraudaus vero in libro *Praxis Linguæ Sanctæ* edito Rupellæ anno 1757, de quo loquuntur Trevoltiani ad eumdem annum art. 104 mavult adhibere pro vocalibus a, i, e, u, literas Aleph, He, Jod, Vau, & ubi harum nulla occurrit ſubſtituit literam O. In prædictis literis haberi vocales etiam Calmet (3) cenſuit, qui tamen Hain aſſumpſit pro He, quia

(1) An. Juillet. ann 1763. pag. 61.
(2) Qu. Enchirid. Hebrei.
(3) Ca. Dict. Bib. art. Litera & art. Puncta vocal.

Digitized by Google

quia in hac aſpirationem agnoſcit non vocalem. Quæ contra hujuſmodi novas legendi rationes pro antiqua punctorum tuenda dicta ſunt, habentur in eiſdem monumentis Trevoltianis (1) una cum earum ſolutionibus (2) quæ certe contemni nequeunt. De hac una objectione nullam vidi mentionem fieri, quæ ſic habet. Puncta jam olim vocalia introducta offerunt ſenſum in quo tempore auctorum hujus inventionis verba Scripturæ intelligebantur, qui nequit eſſe niſi qui tunc receptus erat & proinde acceptus per traditionem: ergo piaculum eſt hunc recuſare. Sed negant antecedens qui apud Calmet (3) punctorum auctores reprehendunt quod ſacrum textum corruperint, receptamque interpretationem ab Hebræis Græcis & Latinis ante & poſt Chriſtum deſeruerint maxime ubi faveret Chriſtianæ Religioni. Sed cum hæc accuſatio cadat in quædam dumtaxat loca, quæ comparata cum ceteris omnibus ſunt exigua Bibliorum pars, objectio retinet ſuum pondus quod augere poſſunt qui credunt originem punctorum in Scriptura hebraica eſſe ab illis, quibus lingua Chaldæa ſive Syriaca vel ſemper vel ante omnem hominum memoriam uſa eſt. Quare quoniam magna ſaltem pars ſacræ ſcripturæ chaldaicæ conſentit cum hebræa, jure optimo dici poteſt puncta hebraica offerre verum & genuinum illius ſenſum.

73. Venio jam ad horum inventionem. Petrus Lambecius Hamburgii natus anno 1628, & Vindobonæ mortuus anno 1679 in Catholica Religione, quam multis annis ante amplexus fuerat in ſuo Prodromo ad Hiſtoriam Literariam, quem Jo. Albertus Fabricius publici juris fecit, hæc punctæ ipſi Adamo refert accepta. Sed ſingularis omnino eſt hæc opinio, & nemo jam eſt qui illi ſubſcribat. Sunt qui ea tribuunt Moyſi tamquam a Deo accepta ſupra montem Sinai una cum lege, quæ deinde Iſraelitarum ſenioribus ipſe communicaverit. Id docuit unus ex Catholicis Marinus Brixianus: multi autem ex hæreticis, in quibus eſt Anglus Sebaſtianus Munſterus, qui deſerta catholica religione in Lutherana obiit anno 1552 ætatis ſuæ 63. Sed hoc profecto dici non poteſt niſi de punctis quæ reperiuntur in Pentateucho, utpote qui Moyſem habet auctorem ut plane demonſtrant Bollandiſtæ in vita Moyſis, alii enim ſacri libri ab aliis poſt ipſum ſcripti ſunt. Quare quæ in his habentur verba non uſurpata in Pentateucho, neceſſe eſt ab alio quam a Moyſe receperint puncta, quæ illorum lectionem determinant.

74. Alii malunt Eſdram illorum auctorem, & quidem multi uſque ad Eliam Levitam Rabbinum Germanum, qui Sæculo XVI. propugnavit puncta vocalia introducta fuiſſe abſoluto jam opere Thalmud, quod eſt quaſi Codex Judaicus, non antiquius ſæculo Eccleſiæ V, & ante hoc tempus rationem legendi ſacros libros, ſupplendique in ipſis vocales perſeveraſſe in populo unice per traditionem. Argumenta quæ pro hac opinione

(1) Tr. ann. 1758. ar. 11.
(2) Tr. ann. 1758. ar. 76.
(3) Cal. Dict. art. Maſſora.

ne ambo Buxtorfii pater & filius attulerunt brevi proponens Calmet (1) planum fecit eſſe ſatis infirma. Sed utraque opinio de Moyſe & de Eſdra per me cadit ex ipſis antiquis codicibus, qui non eſſent ſine punctis, ſi illorum inſtitutio hujuſmodi eſſet antiquitatis.

75. Aliud obvium contra eaſdem argumentum ſunt antiquæ verſiones Bibliorum in Græcam linguam, quæ non ſunt ubique inter ſe conſentientes, quales fuiſſent ſuppoſitis jam tunc punctis ſingulorum verborum significationem determinantibus. Porro ex antiquis verſionibus græcis quatuor ſunt celebres. Prima eſt quam dicunt Septuaginta interpretum, ſive ab his revera facta fuerit tempore & juſſu Ptolemæi Philadelphi Ægypti Regis ut Ariſtæas narrat, & Bellarminus cum multis (2) tuetur, ſive ab alio vel aliis ignotis authoribus, ut Calmet (3) cum pleriſque recentioribus tenet. Hæc præcedit juxta eumdem Calmet (4) ipſam Syriacam verſionem, immo omnes omnino verſiones; Nam ab hac græca ſunt vetus Latina ſeu Italica, Coptica ſeu Ægyptiaca, Ætiopica, Armena & Arabica. Sequuntur aliæ quæ minus probantur, immo tamquam in multis peccantes reprehenduntur. Altera igitur græca verſio eſt Aquilæ qui ſub Adriano floruit, primo paganus vel Judæus, deinde Chriſtianus, tandem certe Judæus: & tertia Theodotionis, qui ex Catholico factus hæreticus Marcioniſta, & poſtea Iudæus eam protulit ſub Commodo: & quarta Symmachi qui a Samaritanis ad Iudæos defecit & ab his ad Chriſtianos, & tandem ad hæreticos Ebionitas ſub imperio Severi. Qui hoc argumentum elevant dicentes diſſenſum in his interpretationibus potuiſſe naſci ab erroribus amanuenſium factis in punctis, reiiciuntur tum quia ſupponi non poteſt doctos homines adhibuiſſe codices, de quorum ſinceritate certi non eſſent, tum quia ipſa revera prima punctorum mentio eſt temporis longe poſterioris, ut paulo infra dicam.

76. Petrus Galatinus ſive Raimundus Martinus, quem juxta Ladvocatum alioſque (5) Galatinus deſcripſit, ad tempora Chriſti hanc inventionem voluit pertinere. At contra illum eſt idem argumentum nuper propoſitum ex Verſionibus. Deinde eſt S. Hieronymus (6) qui teſtatur ſuo etiam tempore non unam fuiſſe apud omnes Hebraicorum librorum interpretationem. Igitur nondum in uſu erant puncta. Præterea nec Thalmud, neque Midraſchim, hoc eſt Commentaria judaica in Sacram Scripturam, Thalmudo recentiora unquam meminerunt de his punctis, quamvis frequentem habuerint de illis agendi occaſionem. Tandem ſub finem octavi Eccleſiæ ſæculi dimicarunt inter ſe Iudæi Orientales & Occidentales pro legitima lectione textus hebraici, quam utrique ex manuſcriptis codicibus ſibi propriis volebant ſtatuere. Attamen neutra pars pro ſe citat Maſſorethas

(1) Ca. Diſ. ar. Puncta vocalia.
(2) Be. de Script. eccle.
(3) Ca. Dict. ar. Septu. interp.
(4) Ibid. ar. Biblia græca.
(5) La. Diz. ar. Galatino.
(6) Hi. in Iſa. c. 26. in. Jer. c. 22. & in Habac. c. 3.

Digitized by Google

thas (1) *Quod* inquit Calmet *argumento eſt manifeſtiſſimo nunquam adhuc Maſſoram audiri coepiſſe*.

77. Supra relatas opiniones triumphat communis jam opinio hujuſmodi puncta deberi duobus Rabbinis, Aaroni Ben-Aſer, & alteri Ben-Nepthali, quem Pineda (2) appellat Jacob, Calmet Moyſem, qui ſæculo Eccleſiæ nono vel decimo floruerunt, ut Joannes Morinus concluſit (3): Atque alter, ſaltem Ben-Nepthali Tiberiade Palæſtinæ vixit præſes celebris Academiæ, quam ibi Judæi diu habuerunt. Maſſorethæ ſolent appellari horum punctorum auctores a Maſſora voce hebræa, quæ traditionem ſignificat, quia dicuntur hæc puncta appoſuiſſe ad conſervandam determinatam lectionem, quam ex traditione receperant. Vario illa modo diſpoſita ſupra vel infra conſonantes reddunt ſonum quinque vocalium vulgarium, ſed modo longiorem modo breviorem modo breviſſimum. Quare Grammatici per propria nomina diſtinguunt quinque vocales longas & quinque breves & quinque breviſſimas.

ARTICULUS III.

De primis characteribus eorum diſpoſitione aliiſque in hac re quæſtionibus.

78. CUM ars ſcribendi evidenter jam exiſtat quæritur quinam fuerint primi characteres. Equidem reſpondeo nihil certi haberi. Sabii vel Zabii qui etiam Chriſtiani S. Joannis appellantur gens quæ religionem quamdam profitetur mixtam ex moribus Hebræis Chriſtianis Mahumetanis, ut fuſius docebit Calmet (4) & recentius Abbas d'Artigny in novis monumentis hiſtoriæ (5) reſpondent primos characteres eſſe ſimiles Chaldaicis. Nam ita tribuunt characterum inventionem Adamo, ut credant librum quemdam plenum moralibus præceptis ſe poſſidere manu ipſius Adami ſcriptum, cujus characteres affines ſunt Chaldaicis. Sed quis curet authoritatem hominum qui tam abſurdam religionem ſequuntur.

79. Io. Baptiſta Bianconi reſpondet (6) *literas phoenicias eſſe omnium antiquiſſimas*. Quod jam olim alii dixerunt; Nam Plinius qui ceteroqui arbitratur (7) *literas ſemper Aſſyrias fuiſſe*, ait ex aliorum ſententia (8) *Gens Phoenicum in gloria magna eſt literarum inventionis*, & Lucanus (9)

Phoenices primi famæ ſi creditur auſi
Manſuram rudibus vocem ſignare figuris.

Bian-

(1) Ca. Dict. ar. Maſſoræ.
(2) Pi. de Salomon. l.5. c.13.
(3) Mo. Exerc. Bibl. 18. l. 2.
(4) Ca. Dict. art. Chriſtianis S. Jo. & ar. Zabii.
(5) Ar. Memoir. to.7. ar.7.
(6) Bi. de antiq. lit. pag.55.
(7) Pl. Hiſ. l.8. c.56.
(8) Ibid. l.5. n.2.
(9) Lu. l.3. v.22.

Bianconii argumentum eſt quia in antiquis monumentis diverſarum gentium, quæ ad Orientem ſpectant ut ſunt Babylonii, & quæ ad Occidentem ut Græci, & quæ in his medii ſunt ut Hebræi qui ſibi ſoli vivebant, ſocietatem cum ceteris populis vitantes, inveniuntur characteres, qui accurate conſiderati manifeſtant communem quamdam originem in quadam formæ analogia. At hinc non infertur primatus pro characteribus phoeniciis, qui iidem ſunt ac Samaritani. Alii partim Phoeniciis, partim Syris hanc laudem tribuunt. Sunt inquit S. Clemens Alexandrinus (1) qui *dicunt Phoenicios & Syros primos excogitaſſe literas*, idemque repetunt plures, quos nominat Gaſpar Schottus (2) qui cum non dicant Phoenicios ſive Syros, ſed Phoenicios & Syros, alteros ab alteris diſtinguentes, non video quare tum ipſe tum alii poſt Euſebium ex dictis (n 41.) ſupponant eos neque inter ſe neque ab Hebræis diſtingui.

80. Multi dicunt Ægyptios eſſe literarum authores, quas invenit Mercurius, in quo quemdam Ægypti regem venire credunt. Sed (n.69.) non approbat hanc opinionem Shuckfordius (3), qui hunc honorem vult convenire Aſſyriis qui longe ante Ægyptios floruerunt. Argumenta quibus eam propugnavit Kircher (4), bene jam Shuckfordius elevavit (5).

81. Sunt tandem qui primos characteres volunt fuiſſe Hebraicos, quales nunc ſub hoc nomine veniunt. Sed gratuitam cenſuit S. Auguſtinus (6) hanc opinionem eamque alii omnino falſam eſſe ſuadere ſe credunt, nihili habentes authoritatem Joſephi, qui eidem ſuffragatus eſt in Antiquitatibus Judaicis, ubi ut videre eſt apud Antonium Thyſium (7), contendit Eſdram non inveniſſe ſed revocaſſe uſum Hebræorum characterum, quem vult ante diluvium viguiſſe.

Argumenta hujus falſitatis ſunt I. Quia nomine characterum hebraicorum vel veniunt uſitati ab Hebræis ante Eſdram, & hi non fuerunt Hebraici ſed Samaritani, qui iidem dicuntur eſſe cum Phœniciis ſeu Chananæis: vel veniunt qui apud Hebræos in uſu fuerunt poſt Eſdram, & hi juxta S. Hieronymum, qui dicit id (8) *certum eſſe* habuerunt Eſdram inventorem ex conſenſu ut jure creditur, vel authoritate Synagogæ, eoſque natos autumat Huetius (9) ex permixtione quadam characteris Samaritani, cui jam Hebræi aſſueverant cum Aſſyrio, quem adhibere inceperunt poſt captivitatem Babylonicam. Calmet vero loquens de illis, quos habent noſtra Biblia, qui utique ſunt in uſu poſt Eſdram dicit (10), *proprie eſſe Chaldæos* non quidem illos qui nunc ſed qui antique fuerunt uſitati.

82. II. Quia plures Rabbini, de quibus Huetius (11), & plures Eruditi, de quibus Calmet (12) meminit, affirmant duos olim apud Judæos fuiſſe

(1) Cl. Strom. l.1.
(2) Sc. Techn. l. 7. c.7. n.3.
(3) Sh. Hiſt. du Mond. l. 4. pag. 118.
(4) Ki. Vedi p. to. 3.
(5) Sh. Hiſto. l. 4 pag. 126.
(6) Au. in Exod. q. 69.
(7) Th. Exerc. 8. in Faſcic. 4. opuſc. pro hiſt. ſacra.
(8) Hie. Prol. gale. ſub. init.
(9) Hu. Dem. Eva. pr. 4. c. 13. n. 9.
(10) Ca. Dict.ar.Litera.
(11) Hu. Dem Eva.pr. 4. c 13. n. 10.
(12) Ca, Dic. ar. litera.

Digitized by Google

fuiſſe in uſu characteres, alterum Hebræum pro rebus ſacris, alterum Samaritanum pro profanis, quam ſententiam nuper propugnat Eraſmus Froelich Auctor libri *Annales Regum & rerum Syriæ numis veteribus illuſtrati*, quos oppono ipſi Calmet, qui uſum duplicis characteris vocat *ludibria phantaſiæ*, & J. Baptiſtæ Bianconi (1) cui non ſolum hic uſus viſus eſt penitus improbabilis, ſed improbabile etiam contendit eſſe quod S. Hieronymus dixit certum de novis literis introductis per Eſdram. Admiſſo autem duplici charactere niſi quis teneat artem utriuſque infuſam primis hominibus, quod ſine ullo fundamento diceretur, ſubit quæſtio de ea, quæ de primatus honore afficienda ſit. III. Quia Thalmudiſtæ intercedunt, qui literas hebraicas quales nunc habemus, primo dicunt adhibitas ab Angelo, cum in aula Balthaſſaris ſcripſit ea verba *Mane Tecel Phares*. Quod etſi fabuloſum habetur, attamen aliquo modo confirmat, nihil certi in hac quæſtione ſtatui poſſe.

83. Characteres ex quibus plerumque conſtat cujuslibet linguæ alphabetum duplicis generis ſunt, majuſculi, & minuſculi ad perſpicuitatem ſermonis opportune inventi. Majuſculis belle utimur pro nominibus propriis ut *Ariſtoteles*: & pro iis quæ ex quadam conſuetudine propria evaſerunt, ut *Stagirita*: & pro iis quæ præcipue volumus adverti, ut ſi dicam, *in hoc ego articulo agam de Characteribus*, bene grandiorem C adoptabo: & pro aliis ſcriptionis locis, quorum aliqua Daniel Bartoli (2) adnotavit, omnia vero Rogaccius (3) incipiens ab eo, qui eſt poſt punctum, ſignum abſolutæ periodi, jubetque novam inchoari per literam majorem. quemadmodum communiter fit. Aliqui ſolum, ut Aldus Manutius, & nuper Stephanus Ant. Morcellus in ſuo *Stilo Inſcriptionum* id conſulto non faciunt, quia otioſum reputant. Hunc morem ſequuntur etiam Scriptores linguarum Orientalium in quibus nullam reperias majorem literam niſi in titulo & ipſo ad ſummum operum initio.

84. Non uno tamen eodemque tempore hujuſmodi diverſitas nata eſt in ſcriptis ſaltem græcis & latinis; Nam in Syriacis etiam antiquiſſimis audivi majuſculos characteres reperiri tum in titulis tum in principio librorum. Sed tam apud Græcos quam apud Latinos majuſculi ſunt antiquiores. Circa ſæculum VII. inventio & uſus omnium minorum creditur incœpiſſe; Nam quæ ante hoc tempus extant ſive in lapidibus ſive in codicibus monumenta, omnia ita utuntur majoribus, ut ſi qua eruta fuerint cum uno ſive altero minori inter alios majores, Antiquarii adnotaverint tamquam rem ſingularem, prout fecit jam Antonius Lupi de litera parva *b*, quæ legitur in aliquibus antiquioribus inſcriptionibus (4), & iterum facit Anthologia Romana (5) circa eumdem *b*, quæ reperitur in alia nuper prope Urbem effoſſa, quæ ad Veſpaſiani tempora videtur pertinere.

85.

(1) Bi. de antiq. lit. Hebr. pag. 16.
(2) Ba. Ortogr. c. 16. §. 5.
(3) Ro. Prat. d. ling. p. 5. c. 10.
(4) Lu. Epitaph. S. Sev. pag. 154.
(5) An. ann. 1781. n. 39.

Digitized by Google

85. Utroſque characteres eſſe ſigna arbitraria facile concludet, qui advertat potuiſſe quod eſt ſignum conſonantis conſtitui ſignum vocalis. Quid quod cum pleræque linguæ eoſdem vocis ſonos iiſdem ut ita dicam depingant characteribus, & diverſos diverſis, eſt Lingua Gallica, quæ obſervante Vallarto in ſua hujus linguæ grammatica laudata in Cenſuris librorum novorum (1) eumdem ſonum *ein* ſex diverſis characteribus deſignat *aim*, *ain*, *ein*, *in*, *ingt*, *int*, ut apparet in vocabulis *faim*, *vain*, *deſſein*, *vin*, *vingt*, *vint*: & rurſus pro diverſis ſonis quandoque eodem utitur ſigno ut in his vocabulis *faible & faiſon*, quorum penultima non eodem modo pronunciatur. Atque in hoc ſecundo arbitrii genere circa uſum characterum inſignis eſt lingua Anglica, apud quam una eademque ſcripta litera præſertim vocalis diverſo exprimitur ſono in diverſis vocabulis, quod a perfectione linguæ abeſſe facile cum Carpovio (2) ſuadetur, quia opponitur facilitati communicationis idearum.

86. Fuit quidem Wachterus, qui in ſignis naturalibus viſus eſt ſingulos characteres collocare, quoniam credidit ſe inveniſſe originem formationis ſingulorum in figura inflexione aliiſque modificationibus, quæ ori labiis cæteriſque contingunt loquelæ inſtrumentis, dum ipſi exprimuntur. At in figura quidem literæ O plurium linguarum video ipſam oris imaginem, dum eam pronunciat, non vero in figura aliarum literarum. Præterea nonne evidens eſt formam literarum ejuſdem ſoni & poteſtatis eamdem non eſſe in ipſarum alphabetis. Quare jure notant Trevoltiani (3) nihil ſolidi haberi in hujuſmodi Wachteri meditatione.

87. De auctoribus cujuſcumque alphabeti plerumque controvertitur. Mercurium veteris alphabeti Ægyptii authorem ſunt qui ex dictis (n.60.) affirmare ſtatuunt, ſicut de Hebraico Moyſem (n.48). Salomoni aliqui tribuunt inventionem Syriaci & Arabici. At Calmet tenet (4) id dici ſine ullo probabili fundamento, idque proſus negant, qui librum Job credunt in hebraicum a Moyſe verſum ex Syriaco vel Arabico. Voſſius apud Shuckfordium (5) de literis græcis erudite diſſerens vult ex illis pleraſque inventas a Cecrope Ægyptiaco, qui antiquior fuit Cadmo Phœnicio, a quo Plinius cum aliis ſupra (n.41.) citatis ſexdecim ex his literis cuſas dicit, iiſque *Trojano bello Palamedem adjeciſſe quatuor* Θ, Ξ, Φ, X, & *deinde Simonidem Melitum alias quatuor* Z, H, Ψ, Ω, referens aliam eſſe Ariſtotelis opinionem, qui aliquarum auctorem facit Epicharmum. Porro Θ, Φ, X, idem ſunt ac T, Π, K adſpiratæ, & Ξ idem ac κς aut γς, & Φ idem ac πς, aut βς.

88. Latinum per literas majuſculas venire a Græcis pariter majuſculis ha-

(1) Jugement. t. 2. pag. 148.
(2) Ca. Perfec. ling. n. 198.
(3) Tr. ann. 1753. ar. 35.
(4) Ca. Dict. ar. Salomon.
(5) Sh. Hiſt. l. 4. pag. 223.

Digitized by Google

habemus ab eodem Plinio (1) *Veteres*, inquit, *gracas fuiſſe pene quæ nunc ſunt Latinæ*: Tacitus etiam ait (2) *Formæ literis latinis quæ veterrimis græcorum*, quod facile concedunt, qui vetera utriuſque linguæ monumenta inſpiciunt. Atque cum Græci in plures provincias diſtincti fuerint ſunt qui hujuſmodi Magiſtros putant huc adveniſſe ex Pelaſgia, alii ex Arcadia diſtinguendo unam ab alia, quod alii nolunt qui Arcadiam dicunt appellatam quæ antea Pelaſgia dicebatur, alii ex diverſis locis, ſed hos in unam Italiæ regionem, illos vero in aliam. Gothici inventor communiter poſt Jornandem (3) dicitur Ulfilas, qui Eccleſiæ ſæculo quarto ſub Valente Imperatore fuit Gothorum Epiſcopus Arianus, & Auctor gothicæ Bibliorum verſionis, cujus referente Calmet (4) non extant niſi quatuor evangelia, quæ Franciſcus Junius anno 1665 edidit tranſcripta ex codice, qui nunc eſt in Bibliotheca Upſalienſi, & argenteus appellatur ab argenteis characteribus, quibus eſt exaratus. Apud Georgium Hickeſium, qui anno 1705 Oxonii magnifice edidit *theſaurum linguarum veterum Septentrionalium* multa etiam earum alphabeta inveniuntur, & multo plura apud Duretum, quem ſcripſiſſe *de linguis & characteribus omnium linguarum* novi ex Shuckdfordio (5), qui pariter de aliis meminit, qui per opportunas tabulas oculis ipſis ſubiecerunt diverſa alia alphabeta, quorum authores fortaſſe referent.

89. Circa diſpoſitionem characterum ea quæ progreditur a dextra ad ſiniſtram horizontaliter utpote ab orientalibus, primis terræ habitatoribus etiam nunc uſitata, antiquior eſt ea, quæ incipiens a ſiniſtra tendit in dexteram, cujuſmodi eſt apud nos omneſque Europæos Americanos aliaſque gentes fixa jam & ſtata conſuetudo, quam accepimus a Græcis & Latinis, apud quos tamen conſtans non fuit & perpetua; Nam extant aliquæ ipſorum inſcriptiones Orientalium more perſcriptæ, qualis eſt illa in titulo crucis, quæ viſitur Romæ in Baſilica S. Crucis in Jeruſalem teſte Cornelio a Lapide (6). Præterea reperitur in quibuſdam antiquis Græcorum inſcriptionibus primus verſus ſcriptus more noſtro dextrorſum, ſecundus vero more Orientalium ſiniſtrorſum & ſic deinceps, qui a bobus arantibus ducta ſimilitudine βυςροφηδόν dictus eſt. Sed eumdem fuiſſe in uſu etiam Hebræorum confidenter alii vel coniiciunt vel affirmant apud Bianconium (7). Tandem Japones dicuntur apud Trevoltianos (8) verſus exarare verticales qui a dextra initium ſumunt, & a ſumma charta in imam deſcendunt, quem uſum Comiers (9) tribuit etiam Sinenſibus, etſi alia ab Japonenſibus ſit eorumdem lingua. Hæc ſunt quæ mihi occurrunt in quæſtione de diſpoſitione characterum.

(1) Pl. Hiſ. l. 7. c. 58.
(2) Ta. Ann. l. 11.
(3) Jo: de reb. goth. c. 51.
(4) Ca. Dict. ar. Biblia germanica.
(5) Sh. Hiſt. L.4. pag.149.
(6) La. in Matt. c.27. v.37.
(7) Bi. de anti. lit. pag 45.
(8) Trev. an.1756. ar. 76. pag 1697.
(9) Co. Trait. de la Parole pag.7.

Digitized by Google

90. Ulterior quæſtio eſt de materia ſupra quam characteres diverſis temporibus formati ſunt. In qua Plinius (1) ex M. Varrone ait ſupra chartam ex papyro frutice paluſtri confectam primo ſcriptum fuiſſe ſub Alexandro Magno, quando Ægyptum ubi abundat, ſibi ſubjecit: *ante chartarum uſum in palmarum foliis ſcriptitatum: deinde in quarumdam arborum libris: poſtea publica monumenta plumbeis voluminibus, mox & privata linteis coepta*. Idem ex Varrone pariter refert chartam pergamenam, h. e. membranam huic uſui accommodatam primo fuiſſe ſub Eumene Pergami rege, quando orta æmulatione circa bibliothecas inter ipſum & regem Ægypti Ptolemæum Philadelphum, hic papyri exportationem in alias regiones vetuit. Videri de tota hac re poteſt Melchioris Guilandini *Papyrus h. e. commentarius in tria C. Plinii majoris de Papyro capita*. &c. Venetiis 1572.

91. Nunc in uſu communi eſt charta ex lineis ſcrutis minutiſſime contuſis & aqua ſubactis fabricata per artem, quæ antiquior non dicitur fine ſæculi decimi tertii juxta Meerman qui in libro *Admonitio de chartæ lineæ origine* Roterodami edito anno 1762. apud Annales typographicos (2) meminit de quodam teſtamento Othonis IV. Ducis Burgundiæ in hujuſmodi charta perſcriptum anno 1302; juxta vero Hieronymum Tiraboſchi in tomo quinto ſuæ hiſtoriæ literariæ apud Ephemerides Romanas (3) pertinet ad dimidium ſæculi decimi quinti, inventa a quodam Pace Fabrianenſi. Quæ ſit candidior, qualis fit in Hollandia concurrente ad hanc qualitatem telarum perfectione & aquarum natura pluris fere uſque ad hæc noſtra tempora æſtimabatur, quia nigros characteres magis conſpicuos reddit. Sed nunc minoris hæc habetur, quia moleſta accidit viſui, eaque præfertur quæ colore violaceo aſperſa eſt. Opportuna profecto inventio pro chartis ad uſum ſcriptionis, minus vero opportuna aut ſaltem minus neceſſaria pro illis quæ typis ſubiiciantur; In his enim candor oculis objicitur ſatis jam temperatus ab ipſa nigredine ſpiſſorum verſuum, quos nos non exaramus, niſi forte quis ſequatur eorum ſententiam, qui ſine ulla probabili ratione tenent amplitudinem marginum qui omnino vacui ſint pertinere ad librorum ornamentum. Tunc enim vero hujuſmodi inventio utilis etiam erit Typographiæ. Atque propterea credo olim ad typos adhibitam fuiſſe chartam prorſus violaceam, ſupra quam memini me vidiſſe opera Cornelii Muſſo impreſſa cum novo tamen incommodo characterum minus extantium ſupra hujuſmodi fundamentum. Quare alius anno 1748. Baſileæ typographus quo nondum ſubalbida charta in uſum venerat, luteola uſus eſt in impreſſione cujuſdam de Logomachia libri, cujus inferius meminero prout refert alias citatus Conſervator (n. 53.) ad menſem Decembris anni 1757.

92. De

(1) Pl. Hiſt. l 13. c. 11.
(2) An. to. 1. pro anno 1763. pag. 89.
(3) Eph. an. 1776. n. 5. ar. Modena.

92. De diverſis etiam in ſcribendo adhibitis liquoribus quæritur. Atramentum quidem antiqui & communis uſus eſt apud omnes gentes, ut docebit Petri M. Canepari *liber de atramentis & vitriolis*. Varii etiam colores ad hoc munus adſciti. Teſtis eſt S. Hieronymus (1) fuiſſe ſuo tempore ex ſacris libris aliquos *in membranis purpureis auro argentoque deſcriptos*, ejuſque teſtimonium recuſari non poteſt cum adhuc extent in Regiis Bibliothecis plura hujuſmodi exemplaria, quæ de Anglicana commemorat David Caſley, & ex illo Bibliotheca Britannica (2). Ars conficiendi hujuſmodl colores aureos argenteoſque apud nos ab inventa typographia periit omnino. Quod etiam ſub Auguſto deſcripti fuerint libri variis coloribus non ſuadetur per illam Ovidii ad ſuum librum alloquutionem (3)

Non te purpureo velent vaccinia ſucco
Non eſt conveniens luctibus ille color.
Nec titulus minio nec cedro charta notetur
Candida nec nigra cornua fronte geras;

Nam hæc potius ſignificant externa voluminum ornamenta. Quæri etiam ſolet de inſtrumentis ad ſcribendum adhibitis: ſed de his ſicut de cæteris ad artem ſcribendi ſpectantibus videri poteſt ſecunda pars tomi primi Regiæ Academiæ humaniorum literarum Barcinonenſis.

ARTICULUS IV.

De diverſis characterum ſpeciebus.

93. Characteres ſemel inventi facile potuerunt deinceps multiplicari in plures ſpecies. De duabus hic primariis meminero, de publicis & de privatis. Publicos appello qui communes ſunt integris gentibus. Tales ſunt Latini, quibus tota ferme Europa nunc utitur; & Græci Arabes Armeni aliique qui apud diverſas Orientis nationes adhuc ſunt vel olim in uſu fuerunt. Commutari enim ſolent proceſſu temporis characteres cujuſvis linguæ pro rerum humanarum conditione, quæ nunquam in eodem ſtatu permanent, ut planum erit cuique qui aliquem ex auctoribus diplomaticis evolvat, ut inter recentiores Jo. Ludolphum Walterum, qui in *Lexico diplomatico* iterum edito Gottingæ anno 1751 plura dedit *Alphabeta & ſcripturæ ſpecimina integra*, aut Danielem Eberhardum Baringium in cujus *Clavi diplomaticæ iteratæ editionis* Hannoveræ anno 1754 tabulæ ſeptem ſupra viginti ejuſdem generis reperiuntur.

94. Atque hinc extitit ars ſeu ſcientia dignoſcendi cujus ætatis ſint ſcripti codices, de qua Burcardus Gotthlieffus Struvius dedit *diſſertationem de Criteriis manuſcriptorum*, & recentius Jo. Chryſoſtomus Trombelli Italice ſcripſit *de ratione cognoſcendi ætatem codicum latinorum & italorum*, quæ

(1) Hr. in Job præf.
(2) Bi. to. 5. p. 2. ar. 5.
(3) Ov. Triſ. l. 1. ele. 1.

Digitized by Google

quæ pro his non indiget tot animadverſionibus & legibus, quot opus habet ea quæ ad aliarum gentium codices extenditur, quas proinde dum colligunt qui ipſam cum omni amplitudine voluerunt exponere, neceſſario artem ſatis longam & implexam condiderunt. Palæographia hæc ars appellatur, eamque Pluche tomo ſui *Spectaculi* ſeptimo conſiderat in Gallicis ſcriptis a ſæculo decimo ſexto aſcendens uſque ad ſæculum quintum, & in Hiſpanis Stephanus de Terreros, qui ut referunt Trevoltiani (1) & Annales Typographici (2), edidit anno 1758 *Palæographiam Hiſpanam* quæ tabulis etiam duodeviginti exhibet modos omnes ſcribendi ibidem a regno condito uſque ad hoc tempus uſitatos, inſerendam in verſionem Pluchiani operis hiſpanam loco Gallicæ Palæographiæ.

95. Aliquando etiam characteres olim communes in tota aliqua regione ita deſueſcunt, ut ne veſtigium quidem illorum in iis appareat, qui deinde ibidem ſunt in uſu, fortaſſe quia ejus incolæ debellati diſperſi aut oppreſſi fuerunt a populis, qui ex aliis longinquis regionibus in ſe irruentes totam Reipublicæ formam mutarunt. Itaque quam multa effoſſa ſunt in agris præſertim circa Cluſium, ſedem olim Porſenæ celebris Etruriæ regis, monumenta eo inſcripta charactere, quem Etruſcum vocant, cujus poteſtatem celebris Ant. Franciſcus Gori mortuus anno 1757 Florentiæ ubi natus erat anno 1691, diligenter inter alios inveſtigavit & exhibuit anno 1737 in *Muſeo Etruſco*, quam Acta Lipſiæ ad annum 1739 commendarunt, eamque iterum iterumque vindicavit contra *Obſervationes literarias* Scipionis Maffeii, qui ipſam improbavit in earum tomo quinto, edita anno 1742 *defenſione alphabeti veterum Etruſcorum*, & novis pro illo prolatis animadverſionibus in libro, ubi de opinione circa Italos primitivos ejuſdem Maffeii diſſeruit anno 1743. Quando autem cognita credatur vis hujuſmodi characterum, adhuc tamen eruditi quærunt ipſorum verborum ſignificationem & ſyntaxim per diverſas vias, quas commemorat Anthologia Romana anni 1780 a n. 20. in elogio Jo. Bap. Paſſeri, cujus in hac inveſtigatione conatus merito celebrantur, & in volumine tertio citati Muſei Etruſci maxime elucent. Quam multi etiam acutiſſimi viri diſſeruerunt de literis, quæ in antiquioribus Hiſpaniæ numis & inſcriptionibus extant, ut intelligi poteſt ex nupero de his ſcriptore Ludovico Joſepho Velaſquez, de quo loquuntur Trevoltiani (3). Huc pertinent literæ Arabicæ, quales apparent in laminis plumbeis, quæ Granatenſes appellantur, quia prope Granatam inventæ fuerunt tempore Ioannis Pinedæ, qui earum exemplum ſubjecit perperam exiſtimans, ut alibi (4) dixi, in Hiſpaniam invectas fuiſſe a S. Jacobo Apoſtolo, quaſi Apoſtolorum tempore in uſu eſſet apud Hebræos & Chriſtianos lingua Arabica.

96. Altera characterum ſpecies eſt de privatis, in quibus continetur ars quædam quæ græcis nominibus appellatur Cryptographia & Stegano-

gra-

(1) Tr. ann. 1758. ar. 119.
(2) Ann. Januer. pag. 52.
(3) Tre. ann. 1753. ar. 154.
(4) De Miracul. n. 507.

graphia, h. e. ars occulte ſcribendi ut vulgus nihil intelligat, ſed ille ſolum qui certior factus eſt de horum characterum poteſtate. De hac arte Jo. Trithemius, natus in vico Tritentheim prope Treviros & mortuus anno 1519 ætatis ſuæ 57, Abbas Coenobii Benedictini prope Herbipolim, primus de ea copioſe ſcripſit, ſed ita ut creditus fuerit a Bellarmino (1) aliiſque magiæ damnatas artes docere, quia cum ceteroqui fuerit vir optimus atque doctiſſimus ut in ejus vindiciis ait Schottus (2) plerunque loquutus eſt tamquam Necromanta ut abſcondita eſſet indoctis ſua doctrina ad præcavenda homicidia proditiones aliaque ſcelera, quæ ſibi viſus eſt per ejus abuſum facile facturos malæ mentis homines, qui in imperito vulgo abundant, quaſi vero quando hoc verum eſſet, artis vitium ſit utentium malitia, & ſcriptum non ſit (3) *Nihil prodeſt quod non lædere poſſit idem*. Poſt Trithemium permulti extiterunt, qui de eadem arte tractarunt quos nominat Gaſpar Schottus (4), quibus addo Claudium Comiers, qui de eadem egit in ſecunda parte gallici ſui tractatus de locutione & ſcriptione editi Bruxellis anno 1691.

97. Cum interea Cryptographia innumeris modis exerceri poſſit, aliquos placet indicare. Primus ſit cum mutatur uſitata poteſtas literarum alphabeti. Exemplo ſit novum alphabetum, quod apparet in characteribus hic ſubjectis vulgari alphabeto ad poteſtatem novi intelligendam.

a b c d e f g h i k l m n o p q r ſ t u x y z
b m r z t k f d i o g c ſ x n a q e h p u l y

Fac igitur duos inter ſe conſentire in hujus uſu jam hæc ſententia Diliges proximum ſicut te ipſum, pariet hanc ſcripturam Zigite nqkuicpe eirph ſit inepe. Uſos hoc artificio Cajum Ceſarem & Octavianum Auguſtum habemus a Suetonio in eorum vitis, aliiſque antiquis apud Jo. Nicolaum (5). Ipſum fuſe propoſuit Trithemius in libro quinto ſuæ polygraphiæ, & brevi ac dilucide Schottus explicat in ſua Magia (6) & promovet in ſua Steganographia (7). De eodem multi alii loquuti ſunt ut Jo. Baptiſta Porta, Blaſius Vigenerius in gallico tractatu de Cyphris, Guſtavus Selenus, Hercules Sundt.

98. Huic ſimile artificium eſt illud in quo ſingulæ literæ communis alphabeti exprimuntur per numeros. Quod perquam multis diverſis modis verſat Schottus (8). In his habet aliquo modo quem hic ſubjicio. Igitur duo ad minimum hujuſmodi numerica alphabeta opus eſt conſtituere, quibus alternatim quis utatur pro ſingulis literis, ex quibus ſecreti vocabula conſtant, aliter ſagaces ſecretum facillime deprehendent. Exempli cauſſa primum alphabetum ſit

r. 2.

(1) Be. Script. Eccle.
(2) Sc. Mag. p.4. l.1. c.3.
(3) Ovid Triſt l.2.
(4) Sc. Magi. p.4. l.1. procem.
(5) Ni. Sigiæ vet. c.6.
(6) Sc. p.4. c.2. n.4.
(7) Sc. claſ.3. c.3. & 4.
(8) Stegan. claſ.3. a c.5.

Digitized by Google

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21.
a b c d e f g h i l m n o p q r s t u x z

Secundum vero ſit

2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 1.
a b c d e f g h i l m n o p q r s t u x z

Velis itaque alteri qui eadem tenet alphabeta ſecreto ſcribere *Fuge cito*, accipe ex primo alphabeto pro f prima ſecreti litera numerum 6, & ex ſecundo pro u numerum 20: deinde ad primum rediens, numerum 7 habes pro litera g, & ſic deinceps alternatim procedens ſcribes 6. 20. 7. 6. 3. 10. 18. 14.

99. Secundus modus ſit cum retinetur poteſtas literarum in ſolis literis quæ occupent certum locum in compoſitione arbitraria vocum nihil ſignificantium. Itaque conveniant duo in conſiderandis ſolis literis quæ ſecundum locum occupent in epiſtolio confictis vocabulis exarato, ut alios lateat quod in eo ſcribitur, & unus alterum moneat *Cave virum*, ille hæc ſcribet, Echorach hanaſar dulay ſemalas furiel vimalo tropen tumeleck amaſar. Qui ignarus ſecreti hæc legat, vel credet hanc eſſe linguam peregrinam, vel quando ſuſpicetur de myſterio ibi abſcondito, fatebitur opus ſibi eſſe ad illud eruendum attenta meditatione, dum alter de eo conſcius deletis omnibus cujuſvis vocabuli literis præter eas quæ ſecundo loco ſunt poſitæ ſtatim leget, *Cave virum*. Inventio & exemplum eſt Trithemii (1), quod Antonius M. de Reyta imitatus eſt, ubi agens de teleſcopiis (2) quædam ad ea perficienda ſua inventa hoc modo celavit ſimul & promulgavit.

100. Tertius ſit dum diſcerpuntur uſitati characteres perſcripti in Scytala Laconia. Scytala eſt baculus teres, Laconia dicitur a Laconibus inventoribus. Extenditur ſuper baculum ſpiraliter charta, & deinde characteres formantur ſupra limbos chartæ ſe contingentes ita ut una ſingulorum pars delineata ſit ſupra unum limbum, & altera ſupra alterum. Evoluta charta hoc modo ſcripta neceſſe eſt ut nihil legi poſſit, quia nullibi jam apparent uſitati characteres. Ad lectionem opus eſt chartam eodem modo ſpirali ſuperimponere eidem vel ſimili omnino Scytalæ. Scaliger (3) hoc inventum ſuperbe contemnit, ſed ipſum paſſim celebrant poſt Gellium (4) omnes Cryptographiæ ſcriptores teſte Schotto (5).

101. Quartus ſit cum verba integra cujuſcumque linguæ ſive realis ſive fictæ conſtituuntur ſigna totidem literarum communis alphabeti. Trithemius hanc cryptographiæ ſpeciem docuit, quam Kircherius & ex illo Schottus in ſua *Schola Steganographica* perfecerunt, utpote quæ eſt maxime opportuna ad communicanda cum aliis per literas ea quæ non ſolum

(1) Tr. Polygra. l. 4.
(2) Re. Ocul. Enoc. l. 4. in fine.
(3) Sca. Exerc. 326. in Card.
(4) Ge. l. 17. c. 9.
(5) Sc. Magi. p. 3. l. 3. c. 4. mach. 2. Et p. 4. L. 1. c. 1.

lum volumus ut aliis non innoteſcant, ſed ut ne illis quidem veniat in mentem ſuſpicari aliquid ſecreto per eas literas ſignificari.

SECTIO III.

De characteribus ſignificationis certo cognitæ pro integris vocabulis.

102. SUnt ſui characteres pro quibuſdam etiam integris vocabulis, qui proinde ſolas ſignificant ideas, non vero ſonum aut numerum aut qualitatem ſyllabarum; Neque enim nota ex. gr. arithmetica V magis exprimit latinum nomen *quinque* quam italicum *cinque*, aut anglicum *five*. Ex his characteribus aliqui ſunt ſignificationis certo cognitæ, alii vero ſignificationis perſæpe controverſæ. De primis nunc dico, de ſecundis dicturus poſtea.

ARTICULUS I.

De characteribus pro interpunctione & pro numeris.

103. PRimam in hoc characterum genere ſpeciem facio illam quam cum Aldo Manutio in ſuo *de interpungendi ratione tractatu* dicam interpunctionis (1), *quemadmodum* enim, inquit Alvarus, *interſpiratione orationem loquendo diſtinguimus, ita interpunctione ſive interductu eadem ſcribendo diſtinguitur*. Hæc diſtinctio tam apud Græcos quam apud Latinos incoepit longe poſt uſum Scripturæ. Vetera enim monumenta ſive codicum ſive lapidum videas nullis uti hujuſmodi ſignis. Quare Montfaucon in ſua Palæographia ſtatuit manuſcripta, quæ ne unum quidem vocabulum ab alio ſeparant, præcedere ſæculum ſextum: Et David Caſlejus apud Bibliothecam Britannicam (2) ea in quibus non omnia omnino verba conjuncta inveniuntur, ad octavum ſaltem vult pertinere.

104. Signa interpunctionis, quibus nunc pleræque linguæ utuntur maxime quæ ex latina originem habent cum evidenti lectionis emolumento, adeoque & intelligentiæ, hæc ſunt. Punctum quod ſignificat ſenſum abſolutum atque perfectum. Hoc habent etiam Orientales linguæ, de quibus quicquid affirmo, novi ex homine in illis regionibus nato ipſarumque peritiſſimo. Colon ſive duo puncta ſenſum denotant in ſe quidem completum, ſed cui aliquid quod ſequitur ſuperadditur. Arabes culti hoc etiam ſignum ad eumdem finem non negligunt. Quare in ipſorum impreſſis libris tam unum quam duo puncta reperiuntur, nullæ tamen virgulæ. Quando duo puncta uni imponantur ex duabus vocalibus ſibi in ali-

(1) Al. Gram. l.3. c.18. (2) Bi. to.5. p.2. ar.5.

Digitized by Google

eodem vocabulo contiguis, quæ plerunque ſolent in diphthongum, adeoque in unam ſyllabam unumque ſonum coaleſcere, ſignificant ea eſſe ibi mutuo ſeparata. Diæreſis hoc ſignum vocatur, quod communius ſecundam afficit vocalem: Hiſpani tamen qui eo in ſuis etiam vocabulis utuntur, malunt ex conſilio ſuæ Academiæ (1) ipſum ſupra primam collocare.

105. Semicolon ſeu punctum cum virgula ſignificat ita perfectum ſenſum, ut aliquid aliud ad eumdem pertinens evidenter requirat. Comma ſeu virgula adhibetur ad diſtinctionem diverſarum partium ejuſdem ſententiæ, ſine qua minus clara eſſet ejus intelligentia. Quare ubi hæc ſtatim quaſi ſponte ſua occurrit, ut fortaſſe accidit in ſcriptis linguarum Orientalium, in quibus hoc ſignum non videas, virgulæ plane redundant, eidemque quoddam quaſi impedimentum ſeu retardationem objiciunt. Certe enim ejus inſtitutio ſicuti aliorum hujus generis ſignorum eſt ſervire claræ & promptæ apprehenſioni eorum quæ ſcripta ſunt, ut advertit Benedictus Rogaccius (2) poſt Danielem Bartoli, qui ſubtiliſſime de quatuor jam dictis interpunctionis ſignis diſſeruit in ſua Orthographia (3), non vero eſt indicare ubi vocem in ſermone vel mutamus vel ſuſpendimus, ut dixit Franciſcus Rainaldi in ſuis grammaticalibus animadverſionibus pro Italica lingua, quas alii tribuunt Card. Pallavicino, ut alibi dicam.

106. Virgula altius poſita prope literam alicujus vocabuli ſive ſit prima ſive ultima ſignificat ipſum mutilatum eſſe. Hoc ſignum vulgo etiam dicitur Apoſtrophus. Virgula literæ *c* ſubſcripta ab eaque pendens mutat in Gallica lingua illius ſonum. Sed de ſignis alicui ſolum linguæ propriis conſulantur ſingulorum Grammatici: de illis Gallicæ merito laudatur nuperus Auctor Douchet qui de his etiam ſubtiliſſime agit in ſuis *Principiis generalibus Gallicæ Orthographiæ*, Pariſiis gallice editis anno 1762. Virgula longior cum puncto ſuppoſito eſt ſignum interrogationis, quod hodierni etiam Arabes adoptarunt. Punctum cum recta lineola ſuperpoſita affectum indicat interjectione aliqua declarandum. Parentheſis, hoc eſt duo ſemicirculi includentes ſententiam aliquam a re de qua agitur non alienam, ſignificant ſine ea ſtare poſſe integram comprehenſionem. Hoc ſignum recentiores Arabes in ſuam etiam ſcriptionem introduxerunt. Spatium quod inter unum vocabulum & aliud interponitur ad ſignificandum eorum numerum, ſive impediendum ne duo accipiantur pro uno vel pluribus, commune jam eſt omnium linguarum ſcriptoribus. Hujus omiſſio perturbat ſententias, certe quidem officit expeditæ intelligentiæ.

107. Huc referri debet diviſio longi ſermonis per capita, per articulos, per numeros, quemadmodum nunc fit, relicto veterum more, qui ſtilum eodem modo ducebant a principio ad finem orationis. Huc tandem pertinent accentus, qui ſupra certas ſyllabas ponitur ad dirigendam vocabulorum vel pronunciationem vel intelligentiam. Apud Græcos nullum

(1) Ac. Diction. d. ling. Caſt. prolo.
(2) Ro. Pratica dell' Ital. n. 443.
(3) Ba. c. ultim.

lum pene verbum eſt ſine aliquo ex tribus notis accentibus acuto ʹ, qui vocem elevat, gravi \, qui deprimit, & circumflexo ῀, qui ex duobus primis compoſitus vocem primo elevat & deinde deprimit. Grammatici magnam volunt haberi rationem horum accentuam, & multas tradunt pro illis regulas. At alii rurſus jubent illos negligere, I quia non conſentiunt cum proſodia; producunt enim ſyllabas breves & longas perſæpe corripiunt, ita ut qui ſecundum illos legat græcos poetas, is naturam verſuum penitus deſtruat. II. quia ante ſæculum ſeptimum ignoti fuerunt; tunc enim primo apparent in manuſcriptis. III. quia hæc accentuum diſciplina incertis regulis, & variis ſententiis ac opinionibus implicatur, ut Lipſius dixerit (1) accentus *Græci variant varia & vana ſæpe, ita judico, tauſſa*. IV. quia nequit hac via reſtitui genuina pronunciatio, quæ erat apud veteres, & cui tribunt Grammatici prorſus temere, eam fuiſſe, quæ cum proſodia optime componeretur, qui eſt finis ut ipſi ajunt accentuum inſtitutionis. V. quia multi jam primæ notæ Doctores hujus linguæ illos abiiciendos prædicant. Hos dabit Bonaventura Giraudeau in ſua *Introductione ad linguam Græcam* (2) edita primum Romæ ann. 1739, & iterum Rupellæ 1752, ubi ex iiſdem rationibus luculenter ab eo expoſitis idem ſentit, concluditque retineri ſolum poſſe acutum in ſyllabis, quæ longæ efferri debent, gravem vero ad diſtinguenda adverbia, aliaſque hujuſmodi particulas, circumflexum tandem in contractionibus. Latini nunc opportune accentu notant vocabula, quæ ſine ipſo in alio ſenſu accipiuntur. Itaque accentus ſupra ultimam ſyllabam ablativi ſingularis in nominibus primæ declinationis ſignificat hujuſmodi caſum, & ſupra *quì* ſignificat non eſſe nomen ſed adverbium. Supra alias voces nullus jam ponitur niſi in libris, qui Sacris inſerviunt, ne per ignorantiam commutetur nativa ſyllabarum quantitas in earum pronunciatione. Itali his indigent in vocibus, quæ ſine illis habent alium ſenſum ac cum illis, de quibus agunt Grammatici, ut Daniel Bartoli (3), & Rogaccius (4).

108. Secunda ſpecies ſit Arithmeticorum, quæ coæva credi jure poteſt arti ſcribendi, quam ſupra (n. 60.) diximus veriſimilius ab Adamo inventam. Quis enim dicat illos non numeraſſe dies, & filios, & fœtus brutorum, de quibus curam habebant? In hac autem ſignorum ſpecie vulgo cognitæ ſunt decem notæ, quæ Arabicæ dicuntur, ex quibus deinde inter ſe ſecundum certas leges compoſitis altiores quoſvis numeros ſignificamus, & intelligimus. Quod omnes gentes auctore Montucla (5) decuplam numerorum progreſſionem elegerint, hoc jure creditur natum a numero digitorum. Arabicas autem appellari notas vulgo per Europam uſitatas Scaliger in explicatione nummi Conſtant. dicit quia ab Arabibus Hiſpani primum, & alii deinde populi eas acceperunt. Conſentit

(1) Li. de recta pronu. c. 20.
(2) Gi. l. 1. c. 11.
(3) Ba. Ortogra. c. 2.
(4) Ro. Ling. Italian. p. 5. c. 1.
(5) Mo. Hiſt. math. p. 1. l. 2. n. 2.

Digitized by Google

Joannes Caramuel (1), qui ſtatuit hoc contigiſſe ſub rege Alphonſo, quando anno 1240. ex Arabia quoſdam evocavit Mathematicos, qui tabulas Ptolomæi corrigerent, quæ deinde dictæ fuerunt Alphonſinæ.

109. At hæc nec Huetius (2), nec Wachterus alias citatus, nec Jo: Fridericus Weidlerus (3) ſibi perſuadent, & Huetius quidem obſervans illarum formam, videtur ſibi videre earumdem originem ab ordine quo jacent elementa græci alphabeti. At alii ut Schottus (4) negant ullam ineſſe inter hæc duo ſimilitudinem, & Jo: Nicolaus (5), alias etiam rationes contra hac opinionem adducit: Wachterus vero ab ipſa digitorum diverſa poſitione ipſarum figuram repetit. Nonne, inquit, qui pugno clauſo exerat unum digitum format notam 1, & qui duos primos reliquis jacentibus, notam 2, & qui ſolo pollice elevato totum pugnum tantiſper laxat, notam 6, & ſic de reliquis. Sed contra hanc animadverſionem eſt hujuſmodi notas dictas arabicas non eſſe in uſu omnium gentium. Quare ingenioſe oſtenditur illorum ortus a digitis elevatis, & depreſſis, non tamen ſatis veridice. Weidlerus tandem obſervans Boetium authorem ſæculi ſexti habere in fine ſuæ geometriæ tabulam pythagoricam cum notis arithmeticis, quarum forma accedit ad eam, quam habent Arabicæ, concludit has perperam conſtitui communiter ſpectare ad ſæculum 13 vel 14. Sed hoc argumentum efficaciter quidem ſuadet notas aliquas arithmeticas, quæ Romanæ non ſunt, fuiſſe in uſu tempore Boetii, non tamen ſuadet has fuiſſe quæ nunc Arabicæ appellantur, ſiquidem quæ ipſi viſæ ſunt his valde ſimiles, aliis apud Trevoltianos (6) prorſus diverſæ apparuerunt.

110. Alii viderint an aliquid magis probabile dixerit Franciſcus Giannius, qui has quoque eſſe Romanas, & paris antiquitatis cum iis quæ vulgo Romanæ appellantur contendit in *Diſſertatione mathematico - critica de numeralium notarum minuſcularum origine*, quæ extat in tomo 48 collectionis Callogerianæ, de qua cum laude meminit Trombellius in opere *De arte codicum dignoſcendorum*. Hoc certum eſt, Stephano Ant. Morcello auctore locupletiſſimo (7) *Latinos in titulis ſuis alias omnino quam iſtas arabicas conſtantiſſime obtuliſſe*. Equidem omiſſa quæſtione de harum antiquitate dicam per puncta incoepiſſe ſcribi numeros dictos arabicos, quæ deinde degenerarunt in lineolas utpote magis viſibiles, & hæ in certas figuras quas nunc habent, quæ ſunt quaſi conjunctio omnium lineolarum, quæ primos novem numeros componebant, ad quam deduxit uſus calami magis expeditus quando ſine interruptione decurrit. His autem poſitis fundamentis reliquos altiores numeros effectus dicam meditationis, quæ certas regulas invenit & ſtabilivit ad eos deſignandos per eorum combinationem

(1) Ca. Matheſ.biceps in præf.
(2) Hu. Dem. evan. pr. 4. c. 13. n. 9.
(3) We. Spicil.obſer. ad num.
(4) Sc. Tech. l. 7. c. 5. n. 2.
(5) Ni. Siglæ veter. c. 16. n. 2.
(6) Tr. ann. 1756. ar. 15.
(7) Mo. ſtil. inſcript. l. 1. p. 3. c. 9.

Digitized by Google

nem. Ipſa hujuſmodi notarum figura mihi videtur quodammodo ad hanc cogitationem deducere, cum qua certe non repugnat, quoniam apud alios etiam ut Marium Bettinum (1) eamdem ex parte inveni.

111. In notis arithmeticis celebres ſunt, & vulgo cognitæ hæ ſeptem I. V. X. L. C. D. M. ab antiquis Romanis uſitatæ, quarum poteſtas ſervato eodem ordine eſt unum, quinque, decem, quinquaginta, centum, quingenti, mille. Nota quingenarii eſſe etiam ıↄ & milliarii cıↄ, vel ∞. De earum origine differunt Pierius Valerianus & Scaliger, eorumque diverſas opiniones refert Gaſpar Schottus (2), quæ alii viderint quanti ſint pretii. Equidem non repugnabo iis qui cum Wachtero dicant notas numerorum primæ decadis ortas eſſe a numero digitorum, quibus ipſi pueri & incultæ gentes ſolent numeros ſignificare, adeoque eſſe totidem hieroglyphica. Itaque putant, I indicare unum digitum ſupra ceteros elevatum: II duos: III tres: IIII quatuor: In V vident figuram extenſionis omnium digitorum, quorum quatuor ſimul juncti diſtant a pollice: In X autem apparet decuſſatio manuum ad exprimendum omnium digitorum numerum. Invaluit mos denotandi quatuor per notam V, quam præcedat I, eodemque modo quadraginta poſito X ante L, & ſimiliter numerum quemvis minorem eo, quem una ex jam dictis literis ſignificat, ipſi præponendo illum quem quis velit ab eo detractum. Barbarus dici nequit hic mos, cum etiam literis florentibus eo uſi ſint Latini Morcello teſte (3), etſi vetuſtiores ſoliti erant ſcribere IIII. VIIII. XIIII. XXXX. CCCC. Non raro etiam ultimam notam ceteris majorem faciebant, ut clarius appareret numeros ibi deſignari non meras literas, ad quem pariter finem lineam toti etiam numero aliquando ſuperinducebant.

112. Aliæ Latinorum notæ pro majoribus quibuſvis numeris videri poſſunt apud Jo. Nicolaum (4) aut Morcellum ordinatim diſpoſitæ & explicatæ. Illud addendum quod quando Romani numeri diſtinguantur in duas vel tres claſſes per puncta interpoſita, prima ad dexteram ſignificat unitates, proxima autem milliaria, & tertia decies centena millia. Exemplum ſit quod affert Carolus Arbuthnot dicens (5) *Plinius perhibet ſeptem annis ante tertium bellum Punicum Romæ in aerario fuiſſe auri pondo XVI. DCCCX: argenti pondo XX. LXX: Et in numerato LXII. LXXV. CCCC*, *quod interpretare* 16810. *pondo auri*, 20070. *pondo argenti*, *&* 62975400. *nummos in numerato*.

113. Aliis antiquioribus gentibus notæ arithmeticæ erant literæ alphabeti, quarum primæ novem pro ordine quem tenebant, primos numeros primæ decadis deſignabant: decimam autem literam cum reliquis uſque ad decimam nonam adhibebant pro charactere ſuccedentium ordinatim decadum, per quem quando conjunctus eſſet cum illis primæ decadis parti-

G 2 culares

(1) Be. Apiario x1. progy. x1. c. 3.
(2) Sc. Techn. l. 7. c. 5. n. 1.
(3) Mo. Sti. inſc. l. 2. p. 3. c. 9.
(4) Ni. Sigl. c. 15. n. 13. & c. 31. ſub fin.
(5) Ar. Tabulæ numm. c. 3.

Digitized by Google

eodem vocabulo contiguis, quæ plerunque ſolent in diphthongum, adeoque in unam ſyllabam unumque ſonum coaleſcere, ſignificant ea eſſe ibi mutuo ſeparata. Diæreſis hoc ſignum vocatur, quod communius ſecundam afficit vocalem: Hiſpani tamen qui eo in ſuis etiam vocabulis utuntur, malunt ex conſilio ſuæ Academiæ (1) ipſum ſupra primam collocare.

105. Semicolon ſeu punctum cum virgula ſignificat ita perfectum ſenſum, ut aliquid aliud ad eumdem pertinens evidenter requirat. Comma ſeu virgula adhibetur ad diſtinctionem diverſarum partium ejuſdem ſententiæ, ſine qua minus clara eſſet ejus intelligentia. Quare ubi hæc ſtatim quaſi ſponte ſua occurrit, ut fortaſſe accidit in ſcriptis linguarum Orientalium, in quibus hoc ſignum non videas, virgulæ plane redundant, eidemque quoddam quaſi impedimentum ſeu retardationem objiciunt. Certe enim ejus inſtitutio ſicuti aliorum hujus generis ſignorum eſt ſervire claræ & promptæ apprehenſioni eorum quæ ſcripta ſunt, ut advertit Benedictus Rogaccius (2) poſt Danielem Bartoli, qui ſubtiliſſime de quatuor jam dictis interpunctionis ſignis diſſeruit in ſua Orthographia (3), non vero eſt indicare ubi vocem in ſermone vel mutamus vel ſuſpendimus, ut dixit Franciſcus Rainaldi in ſuis grammaticalibus animadverſionibus pro Italica lingua, quas alii tribuunt Card. Pallavicino, ut alibi dicam.

106. Virgula altius poſita prope literam alicujus vocabuli ſive ſit prima ſive ultima ſignificat ipſum mutilatum eſſe. Hoc ſignum vulgo etiam dicitur Apoſtrophus. Virgula literæ c ſubſcripta ab eaque pendens mutat in Gallica lingua illius ſonum. Sed de ſignis alicui ſolum linguæ propriis conſulantur ſingulorum Grammatici: de illis Gallicæ merito laudatur nuperus Auctor Douchet qui de his etiam ſubtiliſſime agit in ſuis *Principiis generalibus Gallicæ Orthographiæ*, Pariſiis gallice editis anno 1762. Virgula longior cum puncto ſuppoſito eſt ſignum interrogationis, quod hodierni etiam Arabes adoptarunt. Punctum cum recta lineola ſuperpoſita affectum indicat interjectione aliqua declarandum. Parentheſis, hoc eſt duo ſemicirculi includentes ſententiam aliquam a re de qua agitur non alienam, ſignificant ſine ea ſtare poſſe integram comprehenſionem. Hoc ſignum recentiores Arabes in ſuam etiam ſcriptionem introduxerunt. Spatium quod inter unum vocabulum & aliud interponitur ad ſignificandum eorum numerum, ſive impediendum ne duo accipiantur pro uno vel pluribus, commune jam eſt omnium linguarum ſcriptoribus. Hujus omiſſio perturbat ſententias, certe quidem officit expeditæ intelligentiæ.

107. Huc referri debet diviſio longi ſermonis per capita, per articulos, per numeros, quemadmodum nunc fit, relicto veterum more, qui ſtilum eodem modo ducebant a principio ad finem orationis. Huc tandem pertinent accentus, qui ſupra certas ſyllabas ponitur ad dirigendam vocabulorum vel pronunciationem vel intelligentiam. Apud Græcos nullum

(1) Ac. Diction. d. ling. Caſt. prolo.
(2) Ro. Pratica dell' Ital. n. 443.
(3) Ba. c. ultim.

lum pene verbum eſt ſine aliquo ex tribus notis accentibus acuto ʹ, qui vocem elevat, gravi \, qui deprimit, & circumflexo ~, qui ex duobus primis compoſitus vocem primo elevat & deinde deprimit. Grammatici magnam volunt haberi rationem horum accentuam, & multas tradunt pro illis regulas. At alii rurſus jubent illos negligere, I quia non conſentiunt cum proſodia; producunt enim ſyllabas breves & longas perſæpe corripiunt, ita ut qui ſecundum illos legat græcos poetas, is naturam verſuum penitus deſtruat. II. quia ante ſæculum ſeptimum ignoti fuerunt; tunc enim primo apparent in manuſcriptis. III. quia hæc accentuum diſciplina incertis regulis, & variis ſententiis ac opinionibus implicatur, ut Lipſius dixerit (1) accentus *Græci variant varia & vana ſæpe, ita judico, tauſſa*. IV. quia nequit hac via reſtitui genuina pronunciatio, quæ erat apud veteres, & cui tribunt Grammatici prorſus temere, eam fuiſſe, quæ cum proſodia optime componeretur, qui eſt finis ut ipſi ajunt accentuum inſtitutionis. V. quia multi jam primæ notæ Doctores hujus linguæ illos abiiciendos prædicant. Hos dabit Bonaventura Giraudeau in ſua *Introductione ad linguam Græcam* (2) edita primum Romæ ann. 1739, & iterum Rupellæ 1752, ubi ex iiſdem rationibus luculenter ab eo expoſitis idem ſentit, concluditque retineri ſolum poſſe acutum in ſyllabis, quæ longæ efferri debent, gravem vero ad diſtinguenda adverbia, aliaſque hujuſmodi particulas, circumflexum tandem in contractionibus. Latini nunc opportune accentu notant vocabula, quæ ſine ipſo in alio ſenſu accipiuntur. Itaque accentus ſupra ultimam ſyllabam ablativi ſingularis in nominibus primæ declinationis ſignificat hujuſmodi caſum, & ſupra *qui* ſignificat non eſſe nomen ſed adverbium. Supra alias voces nullus jam ponitur niſi in libris, qui Sacris inſerviunt, ne per ignorantiam commutetur nativa ſyllabarum quantitas in earum pronunciatione. Itali his indigent in vocibus, quæ ſine illis habent alium ſenſum ac cum illis, de quibus agunt Grammatici, ut Daniel Bartoli (3), & Rogaccius (4).

108. Secunda ſpecies ſit Arithmeticorum, quæ coæva credi jure poteſt arti ſcribendi, quam ſupra (n. 60.) diximus veriſimilius ab Adamo inventam. Quis enim dicat illos non numeraſſe dies, & filios, & fœtus brutorum, de quibus curam habebant? In hac autem ſignorum ſpecie vulgo cognitæ ſunt decem notæ, quæ Arabicæ dicuntur, ex quibus deinde inter ſe ſecundum certas leges compoſitis altiores quoſvis numeros ſignificamus, & intelligimus. Quod omnes gentes auctore Montucla (5) decuplam numerorum progreſſionem elegerint, hoc jure creditur natum a numero digitorum. Arabicas autem appellari notas vulgo per Europam uſitatas Scaliger in explicatione nummi Conſtant. dicit quia ab Arabibus Hiſpani primum, & alii deinde populi eas acceperunt. Conſentit

(1) Li. de recta pronu. c. 20.
(2) Gi. l. 1. c. 11.
(3) Ba. Ortogra. c. 2.
(4) Ro. Ling. Italian. p. 5. c. 1.
(5) Mo. Hiſt. math. p. 1. l. 2. n. 2.

Digitized by Google

nem. Ipſa hujuſmodi notarum figura mihi videtur quodammodo ad hanc cogitationem deducere, cum qua certe non repugnat, quoniam apud alios etiam ut Marium Bettinum (1) eamdem ex parte inveni.

111. In notis arithmeticis celebres ſunt, & vulgo cognitæ hæ ſeptem I. V. X. L. C. D. M. ab antiquis Romanis uſitatæ, quarum poteſtas ſervato eodem ordine eſt unum, quinque, decem, quinquaginta, centum, quingenti, mille. Nota quingenarii eſſe etiam IↃ & milliarii CIↃ, vel ∞. De earum origine differunt Pierius Valerianus & Scaliger, eorumque diverſas opiniones refert Gaſpar Schottus (2), quæ alii viderint quanti ſint pretii. Equidem non repugnabo iis qui cum Wachtero dicant notas numerorum primæ decadis ortas eſſe a numero digitorum, quibus ipſi pueri & incultæ gentes ſolent numeros ſignificare, adeoque eſſe totidem hieroglyphica. Itaque putant, I indicare unum digitum ſupra ceteros elevatum: II duos: III tres: IIII quatuor: In V vident figuram extenſionis omnium digitorum, quorum quatuor ſimul juncti diſtant a pollice: In X autem apparet decuſſatio manuum ad exprimendum omnium digitorum numerum. Invaluit mos denotandi quatuor per notam V, quam præcedat I, eodemque modo quadraginta poſito X ante L, & ſimiliter numerum quemvis minorem eo, quem una ex jam dictis literis ſignificat, ipſi præponendo illum quem quis velit ab eo detractum. Barbarus dici nequit hic mos, cum etiam literis florentibus eo uſi ſint Latini Morcello teſte (3), etſi vetuſtiores ſoliti erant ſcribere IIII. VIIII. XIIII. XXXX. CCCC. Non raro etiam ultimam notam ceteris majorem faciebant, ut clarius appareret numeros ibi deſignari non meras literas, ad quem pariter finem lineam toti etiam numero aliquando ſuperinducebant.

112. Aliæ Latinorum notæ pro majoribus quibuſvis numeris videri poſſunt apud Jo. Nicolaum (4) aut Morcellum ordinatim diſpoſitæ & explicatæ. Illud addendum quod quando Romani numeri diſtinguantur in duas vel tres claſſes per puncta interpoſita, prima ad dexteram ſignificat unitates, proxima autem milliaria, & tertia decies centena millia. Exemplum ſit quod affert Carolus Arbuthnot dicens (5) *Plinius perhibet ſeptem annis ante tertium bellum Punicum Romæ in ærario fuiſſe auri pondo XVI. DCCCX: argenti pondo XX. LXX: Et in numerato LXII. LXXV. CCCC, quod interpretare 16810. pondo auri, 20070. pondo argenti, & 62975400. nummos in numerato.*

113. Aliis antiquioribus gentibus notæ arithmeticæ erant literæ alphabeti, quarum primæ novem pro ordine quem tenebant, primos numeros primæ decadis deſignabant: decimam autem literam cum reliquis uſque ad decimam nonam adhibebant pro charactere ſuccedentium ordinatim decadum, per quem quando conjunctus eſſet cum illis primæ decadis parti-

 culares

(1) Be. Apiario xi. progy. xi. c. 3.
(2) Sc. Techn. l.7. c.5. n.1.
(3) Mo. Sti. inſc. l.2. p.3. c.9.
(4) Ni. Sigl. c.15. n.13. & c.31. ſub fin.
(5) Ar. Tabulæ numm. c.3.

Digitized by Google

culares intermedios numeros deſignabant. Pro centenariis relinquebantur ceteræ literæ eodem ordine. Hic fuit Hebræorum Sirorumque mos. Id tamen Calmet negat dici poſſe de antiquioribus Hebræis, quia inquit (1), *Nullum ejus rei indicium in ſcriptura. Integrum ſcribunt non delineant numerum Sacri Scriptores*. Græcos enim vero certum eſt literis uſos fuiſſe pro numeris. Itaque locum quem ſinguli libri operum Homeri habeant, indicant literæ ſecundum ordinem, quem tenent in alphabeto. Aliis etiam modis ad idem munus eaſdem Græci adhibent: quos exponit Nicolaus (2), in quibus eſt ille per diviſum in tres partes alphabetum ad inſtar Hebræorum ſaltem poſteriorum Moyſe ut vult Calmet, quos imitatos eſſe contendit Montucla (3) ex eo quod deficiente in alphabeto græco Vau Hebræorum ejus loco appoſitum ſit particulare ſignum ϛ, cujus poteſtas eſt ſex, ne perturbarent deſignationem numerorum per ſeriem literarum ejuſdem in ſua lingua valoris cum illis Hebræorum. Georgiani, aliæque orientales gentes etiam nunc exprimunt numeros per literas teſte Maggio (4). Arabes pariter per literas olim numeraſſe more Hebræorum affirmat aped Nicolaum (5) Kirſtenius in ſua Grammatica Arabica, nunc vero aliis uti ſignis, quæ ab Indis acceperunt author eſt Erpenius in alia hujus linguæ grammatica. Equidem vidi in horologiis in Europa profecto fabricatis pro illis regionibus horarum indicem eſſe ex notis, quæ non erant literæ Arabicæ ex teſtimonio eorum qui hujus linguæ erant peritiſſimi.

114. Præter prædictas numerorum notas vulgo ipſi communes aliæ ſunt a philoſophis arithmeticis paſſim jam uſitatæ. Tales ſunt + ſignum additionis: — ſubtractionis: ×, vel unicum punctum multiplicationis. Si multiplicatio unius quantitatis ſit ſemel per ſe ipſam, ponitur ſupra ipſius latus dexterum numerus 2, qui ſignificat ipſius ut ajunt potentiam ſecundam, ſive quadratum: ſi bis fiat, ponitur numerus 3, ſignificans ejuſdem tertiam potentiam, ſive cubum: & ita deinceps. Duo puncta alterum ſupra alterum ſunt ſignum diviſionis, quæ etiam ſignificatur ſcripto numero dividendo ſupra diviſorem cum lineola quæ alterum ab altero ſeparat. = eſt ſignum æqualitatis. > majoris quantitatis. < minoris: ∞ infinitæ: ∽ ſimilis. √ radicis quadratæ. Et literæ alphabeti aſſumptæ ab Algebra in ſignum quantitatis, primæ quidem ut, a b, c in ſignum quantitatis notæ, ultimæ vero ut x, y, z in ſignum earum quarum valor inquiritur. Hoc tandem ſignum ÷ inſtitutum eſt ad denotandam proportionem arithmeticam, & ∺ ad proportionem geometricam in numeris, quorum ſeriei præponantur.

(1) Ca. Dict. ar. Literæ.
(2) Ni. Siglæ c. 15. n. 12.
(3) Mo. Hiſt. math. p. 1. l. 2.
(4) Ma. Synt. ling. Orient.
(5) Ni. Sigl. c. 15. n. 8., & c. 16. n. 4.

Digitized by Google

ARTICULUS II.

De characteribus Aſtronomorum, Chymicorum, Interpretum S. Scripturæ, ponderum, aliorumque.

115. TErtia ſpecies fit Aſtronomorum. Hujuſmodi ſunt, quæ Planetas ſignificant, ☉ Solem, ☽ Lunam, ☿ Mercurium, ♀ Venerem, ♂ Martem, ♃ Jovem, ♄ Saturnum; & quæ diſtinguunt duodecim Zodiaci partes, quæ juxta ordinem quo nominantur ſunt ♈ Aries, ♉ Taurus, ♊ Gemini, ♋ Cancer, ♌ Leo, ♍ Virgo, ♎ Libra, ♏ Scorpius, ♐ Arcitenens, ♑ Caper, ♒ Amphora, ♓ Piſces. Atque hæc ipſa nomina ſatis clare ſignificant ea quæ horum nominum inſtitutores videbant ſingulis menſibus ſupra regionum ſuarum terras contingere. Itaque prima duo nomina ſignificant ſucceſſivam armentorum renovationem, quæ verno tempore habetur. Tertium nomen Gemini ſubſtitutum eſt antiquo nomini Haedorum, quod pariter ad greges pertinebat. Aeſtatis initium eſt cum Sol a ſua altitudine incipit oblique deſcendere, quod per cancrum denotatur, inſectum oblique ſe movens. Caloris augmentum videas in ſymbolico terribilis Leonis nomine. Collectio meſſis completa apparet in Virgine ſpicarum faſciculo ornata. Succedit Autumnus, qui ſuum curſum inchoat per æqualem horarum diſtributionem pro diei & noctis tempore, quam per libram concipias, eumque proſequitur ubique ſpargens morbos aut longos aut lethales, quos Scorpius venenato timendus telo adumbrat. Sed hoc ipſo tempore venatio fervet, cujus ſymbolum eſt Sagittarius. Succedit hyems, cujus initium eſt Solis ad ſuperiores Cæli partes aſcenſus, quem Caper ad altiores crepidines tendens ſignificat. Interea ingruunt pluviæ, quas Aquarius portendit, & tempus diſponitur omnium aptiſſimum ad piſcationem abundantem per Piſces indicatam.

116. Aſtronomorum pariter ſunt ſigna quæ denotant Planetarum aut Cometarum motum, vel ſecundum ordinem ſignorum Zodiaci, ſive in Ortum: vel contra illum ordinem: quorum primum ſignificatur, per SSS h. e. ſecundum ſignorum ſeriem, & ſecundum per CSS h. e. contra ſignorum ſeriem. Et quæ exprimunt duos Planetarum nodos, puncta ſcilicet, in quibus ipſorum orbitæ ſecant Eclipticam, quorum forma eſt inſtar urnæ anſatæ, quæ pro nodo aſcendente Boream verſus inverſe ponitur ☊, pro deſcendente vero in Auſtrum in recta ponitur poſitione ☋. Et quæ denotant quinque ſitus, quos Aſtrologi in corporibus cæleſtibus maxime obſervant, & aſpectus aut radiationes appellant. Horum unus vocabatur conjunctio, quando duo illorum ſunt ſub eodem puncto cæ-

leſtis

Digitized by Google

leſtis circuli ut Zodiaci, & ſignificatur per orbiculum cum linea ſuperpoſita ☌ : alter dicitur oppoſitio, cum diſtant inter ſe per integrum ſemicirculum, ejuſque ſignum ſunt duo orbiculi alter ſupra alterum ☍ : tertius aſpectus eſt ſextilis, cum invicem diſtant per ſextam circuli partem ut per duo zodiaci ſigna, ipſumque ſignificat ſtellula ✶ ; Quartus eſt quadratus, cum diſtant inter ſe per quadrantem circuli ut per tria zodiaci ſigna, & parva figura quadrata denotatur : quintus tandem dicitur trinus cum diſtant per quartam circuli partem ut per quatuor zodiaci ſigna, & exprimitur per triangulum △.

117. Quarta ſpecies ſit Chymicorum, apud quos ſigna Planetarum aſtronomica ſunt ſigna metallorum, uſurpantes ſignum Solis pro auro, Lunæ pro argento, Veneris pro cupro, Martis pro ferro, Jovis pro Stanno, Saturni pro plumbo, Mercurii pro hydrargyro. Habent etiam pro quatuor vulgaribus elementis igne, aere, aqua, & terra, & pro ſingulis mineralibus, ſingulisque ſuis operationibus, quin etiam pro inſtrumentis frequentioris uſus ſua ſigna, quorum vidi amplum catalogum in Lexico Chymico Gulielmi Johnſonii ex editione anni 1660., & video citari characterum chymicorum interpretationem Oſwaldi Crollii (1), & Georgii Philippi Harſtorfferii (2), quibus addo Jo: Nicolaum, quia has pariter tamquam *Siglas Medicorum* (3) ordinatim producit, & explicat. Per hujuſmodi ſigna ſoliti erant chymici inter ſe de ſuis operationibus quas volebant eſſe arcana, communicare.

118. Quinta ſpecies eſt illa quæ jamdiu ceſſavit Interpretum Sacræ Scripturæ, qui notas quaſdam ſtatuerunt propriis ſingulas nominibus appellantes, quarum aliæ ſunt literæ alphabeti græci, unde notæ literatæ vocantur : aliæ vero alterius novi generis figuræ & notæ illiteratæ dicuntur, ut per eas appoſitas, vel inſertas Sacræ Scripturæ verbis ac ſententiis indicarent ſenſum aliquem in iiſdem latentem. Ita crucis figura præfixa verbis alicujus prophetæ ſignificabat in iis contineri prophetiam de Chriſto Jeſu, & illa anchoræ denotabat ibi ſermonem eſſe de Evangelio. Sixtus Senenſis collegit ex Epiphanio, Stratonico, Suida, & Iſidoro triginta duo ex hujuſmodi ſignis, ſingula exponens in ſua *Arte interpretandi Scripturas*, prout vidi in editione Colonienſi anni 1557., quin etiam advertit illorum uſum frequentiſſimum fuiſſe apud antiquos Veteris Teſtamenti interpretes præſertim græcos.

119. Sexta ſpecies eſt illa ponderum, menſurarum, & pecuniæ. Morcellus aliqua ex his dedit (4) propria veterum Latinorum, quæ locum habere etiam nunc poſſunt in inſcriptionibus eorum lingua contextis : pro aliis apud antiquos uſitatis jubet adire Jo: Nicolaum, qui abunde (5) loquutus

quutus

(1) Co. Baſilic. in fin.
(2) Ha. Delic. math. t. 1. p. 24. q. 16.
(3) Ni. Sigl. c. 13.
(4) Mo. Stil. inſcr. l. 3. c. 10. §. 2.
(5) Ni. Sigl. c. 24.

Digitized by Google

quutus eſt de iis quibus Romani & Græci utebantur. Ad horum normam colligi poterunt, quæ eorum locum jam occuparunt. Notæ etiam muſicæ ad hunc articulum pertinent: Sed de his ſatis jam ſupra (*n*. 33.) dixi. Huc tandem ſpectant Monogrammata, quæ ſunt characteres quidam ita compoſiti, ut ſin minus omnes pleraſque ſaltem alicujus nominis litteras ſub unica figura complectuntur, quibus Regum, & Principum diplomata munita inveniuntur. Gottfriedus Leonardus Baudis dedit *Monogrammatum Imperatorum ac Regum Germanicorum a Carolo M. uſque ad exceſſum Conradi III. analyſim*. De multis aliis extat abundans collectio apud Mabillonem, Baringium, alioſque de re diplomatica agentes.

SECTIO V.

De characteribus ſignificationis partim certæ partim controverſæ pro integris vocabulis.

ARTICULUS I.

De Siglis.

120. PRima in hoc genere ſpecies ſit illa Siglorum, quo nomine appellantur paucæ literæ ſolitarie poſitæ in epiſtolis, in edictis, in ædificiis, in ſtatuis, in ſepulcris, in operibus cujuſvis artis, & univerſim in quibuſvis inſcriptionibus, quæ ſignificant integra vocabula. Horum uſus eſt frequentiſſimus etiam noſtris temporibus. Ipſæ privatæ domus id palam comprobant, in quibus videmus ſingula ferme domeſtica inſtrumenta ſiglis diſtingui, ut facilius revocentur ſi forte diſtrahantur. Sed horum intelligentia non pertinet niſi ad particulares familias, quia ad eas ſolum ipſorum forma, & uſus limitatur. Quæ a pluribus vel omnibus in aliqua regione aliquando ſaltem uſitata ſunt, hæc juvat cognoſcere. Hujuſmodi ſunt quæ a pueris ipſis novimus Ciceronem cum aliis Latinis adhibuiſſe in epiſtolis, quibus initium dabant per ſalutationem enunciatam ſolis litteris S. D. *Salutem dicit*, eaſque claudebant per augurium bonæ valetudinis, per V, vel B. V. hoc eſt *Vale*, aut *Bene Vale*.

121. Noſtris temporibus vulgo pariter cognita ſunt ſigla A. M. D. G. Ad Majorem Dei Gloriam, quam S. Ignatius Lojola perpetuo inculcabat ab omnibus ſemper præ oculis eſſe retinendam ad optimam quarumvis operationum directionem. Sigla & particulares aliquos characteres quibus recentiores alicujus nominis Pictores, & Cælatores uſi fuerunt copioſe exhibentur cum ſuis interpretationibus a Lexico ſæpius edito Pictorum Pellegrini Antonii Orlandi Carmelitæ ſaltem ex editione quam ipſemet protulit Bononiæ anno 1719., poſt primam anni 1704. De hoc autem auctore videſis *Bi-*

Digitized by Google

Bibliothecam Carmelitanam Coſmæ Villiers editam anno 1752. Sigla veterum omnis generis collegit, & explicavit Jo: Nicolaus Tubingenſis in *Tractatu de Siglis Veterum*, edito Lugduni Batavorum anno 1703. Quæ in his frequentius occurrunt habemus a Nieuportio in fine ſui libri *De ritibus Romanorum*. Noviter Franciſcus Antonius Zaccharia in ſua *Inſtitutione antiquo lapidaria* edita Romæ anno 1770. aliam dedit collectionem (1), & diverſos indicavit Auctores, apud quos alia inveniuntur. Recentiſſime Morcellus eas collegit (2) *quarum veram certamque ſignificationem tenemus* in quibuſvis inſcriptionibus ſive ſacris, ſive hiſtoricis, ſive honorariis. Hæc certitudo naſcitur ex iis cujuſvis temporis monumentis, in quibus ſine ulla contractione tota diſtinctim leguntur, quæ per paucas vel primas ſaltem vocabulorum literas plerunque indicantur. Ita Senatus Populuſque Romanus rotunde ex integro inſculptus proſtat in inſcriptione columnæ Trajanæ omiſſis ſiglis S. P. Q. R, quibus nihil ullibi clarius & multo magis Romæ. Quare errant qui putant Latinas inſcriptiones, quæ nunc ſiant, poſtulare ſigla, ita ut ſine his inornatæ ſaltem dicendæ ſint & ab uſu veterum recedentes.

122. Ad ſigla pertinent tres libelli in collectione antiquorum Grammaticorum Eliæ Putſchii. Primus qui *de Notis Romanorum* inſcribitur, eſt Valerii Probi, quem Jo. Nicolaus in ſuum tractatum (3) inſeruit, & cujus accuratior editio illuſtrata variis obſervationibus Henrici Ernſtii, & Frederici Tiliobrogæ data eſt anno 1751 in primo tomo *Novi theſauri Juris civilis & Canonici* Gerardi Meermann. Secundus eſt Magnonis cum titulo *Notæ juris*, quem ipſe dedicat Carolo Magno. Nicolaus hunc quoque tamquam rarum iterum protulit (4) legem ſimul commemorans Juſtiniani Imperatoris (5), quæ ſiglorum omnium uſum in libris Juris prudentiæ vetuit tamquam ſeminarium contentionum in damnum Reipublicæ. Tertius eſt Petri Diaconi De notis pariter Romanorum ab eodem dicatus Corrado primo Imperatori. Huc pertinet A., C, & N. L literæ in tabellis deſcriptæ, quas Judices adhibebant in Rep. Romana, dum ferrent ſententiam de reis, quarum prima ſignificat abſolvo, ſecunda condemno, tertia non liquet, una ex his prout quiſque cenſebat collocata intra urnam ad hoc deſtinatam & præparatam, ut novimus ex multis, qui de his egerunt apud Nicolaum (6).

123. Ejuſdem generis ſunt quæ Joannes Buxtorfius ſenior collegit in ſuo libro *De abbreviaturis Hæbræorum*, quas familiares fuiſſe apud Hebræos dicit Calmet (7) earumque exemplum juxta ipſum & pleroſque interpretes ſunt hæ quatuor literæ M. C. B. I, hoc eſt quis ſimilis in Diis Domine, hebraice *Mi Camoca Be-elohim Jehovah*: Unde factum creditur no-

(1) Za. l. 3. c. 4.
(2) Mo. Stil. inſcr. l. 3. c. 9.
(3) Ni. de Sigl. c. 6. & ſeq.
(4) Ni. Sigl. c. 12.
(5) Cod. l. 1. ti. 17. de vet. jure.
(6) Ni. Sigl. c. 11.
(7) Ca. Dict. ar. Machabæi.

Digitized by Google

nomen Machabæorum, quia horum ætate Judæi ſigna 'in bello gerebant cum hujuſmodi ſiglis. Sigla etiam ſunt quæ habentur in Waltheri *Lexico Diplomatico, abbreviationis ſyllabarum & vocum in diplomatibus & codicibus a ſæculo VIII ad XVI*. Multorum tamen ſiglorum ſignificatio cum innitatur ſolis conjecturis, alia ab aliis ſtabilitur, in iiſque accidit, quod in petitione conſulatus Scauri & Rutilii Tullius narrat de tabellis per populum diſſeminatis cum his literis A. F. P. R, quas cum Scaurus diceret ſignificare (1) *Actum Fide Publii Rutilii: Rutilius autem Ante Factum, Poſt Relatum, C. Caninius exclamavit neutrum illis literis declarari, ſed Aemilius fecit, plectitur Rutilius*. In vita Aeſopi aliud habetur ſimile exemplum in trina interpretatione diverſa, quam dicitur Aeſopus dediſſe ſeptem literis græcis, quæ repertæ fuerunt inſculptæ ſeparatim in columna marmorea inter rudera jacente. De hoc quoque memini ut etiam apud Græcos ſigla fuiſſe in uſu animadverterem.

124. Ceterum ea aliquando occurrunt vetera ſigla, quæ etſi ſingularia, attamen ab acutis hominibus communi cum laude determinantur. Itaque hæc E, P. E. quæ in quodam ſatis raro Domitiani numo habentur, cum Cl. Thomas Gabrini, cui plurimum debeo propter honorificum ſuffragium quod meis opellis conceſſit, interpretatus fuerit *Ex poteſtate Exercitus* ſcilicet creatus Cæſar, nam Cæſar ibi ſolum inſcribitur & repræſentatur, placuit ſummopere eruditis hæc explicatio, quia optime deducta ex obſervatis ſingulis numi attributis, illiuſque temporis hiſtoria, ut ipſe declaravit per literas inſertas in Novellas Literarias Florentinas ad nu. 25. anni 1759, quas qui legat ſtatim aliam interpretationem *Electo Prætori Exercitus* ab alio ibidem propoſitam repudiabit, quia ex iiſdem apparet præturam tempore quo hic numus excuſus fuit nondum fuiſſe collatam Domitiano.

ARTICULUS II.

De characteribus compendiariis & de hieroglyphicis.

125. SEcunda ſpecies ſit characterum quos compendiarios appello, proprios ſcribarum, qui ut pares eſſent deſcribendis quæ quis etiam pro concione diceret, excogitarunt quaſdam notas, per quas non ſolum ſingula verba, ſed frequentiores etiam verborum colligationes expoſuerunt, qui proinde a Latinis appellati fuerunt Notarii & etiam Exceptores, a Græcis autem Tachygraphi h. e. celeres ſcriptores, & Semiographi h. e. per ſigna ſcribentes. Ennius inquit Card. Pallavicinus (2) ex Petro Diacono compendiariam hanc ſcribendi viam primus invenit pro vocabulis cenutm ſupra mille. Quod intelligas de inventoribus Latinis. Nam Juſtus

(1) Tu. de Orat. l. 2. n. 280.

(2) Pa. dello ſtile c. 29. n. 9.

Digitized by Google

Lipſius in epiſtolis ad Belgas (1) eam a Græcis fuiſſe jam ante inventam & nominatim a Xenophonte contendit. Ipſam promoverunt Tiro Tullii libertus, & de his credo ſit Alphabetum Tironianum Carpentierii laudatum a Trevoltianis ad annum 1746. ar. 75, & deinde Aquila Mæcenatis libertus & Perſannius Philargyrus ita ut ætate Senecæ junioris, qui de illis (2) meminit, harum notarum numerus pervenerit ad quinque millia. De his extat per Janum Gruterum liber, *Notæ Bomanorum veteres quibus litera verbum facit*.

126. Quovis deinceps tempore inveniuntur qui hanc artem excoluerunt. A Manilio enim habemus (3)

. . . Scriptor erit felix cui litera verbum eſt,
Quique notis linguam ſuperet curſumque loquentis
Excipiens longas nova per compendia voces.

Auſonius de ſuo Notario ait, *Vix dictum jam ceris tenes. Tu me loquentem prævenis*. Martialis alterum ſic laudat (4)

Currant verba licet, manus eſt velocior illis
Nondum lingua ſuum, dextra peregit opus.

S. Hieronymus novit notarios, quorum (5) *manus linguæ præcurreret*. Trithemius (6) meminit de Pſalterio Davidis aliiſque libris ſic perſcriptis quos ipſe vidit. Exemplum harum notarum eſt ipſum nomen David, quod in græcis Sacræ Scripturæ manuſcriptis ſemper exprimitur per primam & ultimam literam Δδ cum lineola ſuperpoſita, ſicuti illud Jeſus per Iς, quod in Latinis pariter manuſcriptis denotatur per IHS, vel per ihs cum ſuperpoſitis lineolis in ſignum contracti nominis: ex quibus derivatæ ſunt pervulgatæ apud Chriſtianos imagines nominis Jeſu; Hoc enim olim ſignificabatur per ſolas literas I & S cum interpoſita cruce, & apud aliquas ſaltem gentes ut apud Germanos accentu ſupra iota appoſito pro more vulgarium ſcriptorum, ſubjectaque omnibus figura trium clavorum ad clariorem ſignificationem. Nunc autem communiter ſignificatur per tres jam dictas literas cruce ſupra mediam erecta, & tribus clavis ſubjectis. Primæ duæ literæ & ultima deſumptæ ſunt a græco momine Ιησȣς, quas retinuerunt Latini antigrapharii antiquiores, ſed alii deinde poſt inventos parvos characteres commutarunt in ihs, ignorantes *H* non eſſe apud Græcos notam aſpirationis, ſed eſſe literam grandiuſculam *e* longioris pronunciationis, cujus minor forma eſt *η*, non *h*. Cum his errant quotquot eas literas interpretantur *Jeſus Hominum Salvator*, quo ipſæ modo lectæ jam dici nequeunt repræſentare nomen Jeſus. Loquenti mihi de hoc venerabili nomine notis compendiariis expreſſo in mentem venit celebre Conſtantini M. Labarum, militare ipſius inſigne, in quo ut Magrius (7) diſtincte

(1) Li. Cent. 1. epiſt. 27. ad Leſſium.
(2) Sen. epiſ. 90.
(3) Ma. Aſtron l. 4.
(4) Ma. l. 14. 11 9.
(5) Hi. de vitan. ſuſpe. cont.
(6) Tr. Polygr. l. 6
(7) Mag. Vocat. Eccle. ar. Labarum.

Digitized by Google

ſtincte explicat, erat nomen Chriſti deſignatum per primas dumtaxat græcas literas X & P, alteram alteri ſuperpoſitam, quam figuram paſſim deinde veteres Chriſtiani uſurparunt tamquam ſuæ religionis teſſeram, quemadmodum teſtantur multa diverſi generis monumenta, quæ abundanter commemorat Italicum *Specimen exteræ literaturæ* (1).

127. Propius hanc noſtram ætatem Jacobus Coſſard Gallice edidit Pariſiis anno 1651 *Methodum ſcriptionis quæ æquet loquutionem*, ex cujus epiſtola quam legi in *Conſervatore* ad annum 1758 pro menſe Martio apparet hominem ſubtiliter cogitaſſe de compendio non ſolum in vocabulis & ſyllabis, ſed etiam in ſingulis characteribus, quorum forma longe minori tempore abſolvatur. Idem habuit præ oculis Thomas Schelton in ſua *Tachygraphia nova* edita Latine anno 1660 poſt aliam Anglicam ante aliquos annos in lucem emiſſam & commemoratam ab Harſdorffero in Deliciis Mathematicis (2). Hujus epitomam dedit Schottus (3). Propius noſtra tempora plures Angli hanc artem ſtudioſe excoluerunt, ut Joannes Angell, qui anno 1758 eam, quam ipſe per annos pluſquam triginta exercuit: Anglice exponit libro, quem *Stenographiam* apte inſcripſit, in cujus præfationem inſeruit hiſtoriam eorum qui de hac re jam antea tractaverant, Et Annet iterum Anglicam editionem ſuæ Artis de compendioſa ſcriptione renovavit: Et Swaine ac Simms collato ſtudio Anglice pariter anno 1762 de eadem egerunt ſub nomine *Cryptographiæ*, quod proprie ſignificat occultam ſcribendi rationem, quæ cum fieri poſſit etiam per redundantem characterum copiam ex dictis (n.99.), eam non declarat quæ fit per eorum contractionem vel omiſſionem. Eodem anno 1762 David Lyle de eodem argumento eadem lingua librum protulit. Qui in his evolvendis velit aliquid temporis impendere, concludet omnes excogitatos in hac re modos indigere longo exercitio ut faciles reddantur, & poſſe pro libito uniuscujuſque in infinitum multiplicari. Siquis per ſimiles notas dicat perſcriptam Homeri totam Iliada in tenui membrana, quæ referentibus Plinio (4), & Solino (5) poſt Ciceronem in nucis putamine continebatur, & per eaſdem notas perſcriptam a Myrmecide Mileſio, & Callicratide Lacædemonio ut narrat Aelianus (6) integrum dyſtichum elegiacum circa ſeſamum minutiſſimum ſemen, minus incredibiles reddet hujuſmodi narrationes.

128. Tertia ſpecies eſt Hieroglyphicorum, quibus abundant monumenta Ægyptiaca. Itaque ſerpens intra os habens ſuam caudam ſignificabat annum, cujus finis quaſi cauda conjungitur cum principio tamquam capite anni ſequentis. In his ſcripturam quandam agnoſcit Wachterus (7) ſed pro iilis tantummodo quibus nota erat conventio jam inſtituta de eorum ſignificatione, non vero pro aliis ad quos hæc conventio non pervenerit.

 Qua-

(1) Saggio to.1. ar.30. & 31.n.4.
(2) Hr. t.2. p.1. q.9.
(3) Sc. Techn. l.7. c.4.
(4) Pl. Hiſ. l.7. c.21.
(5) So. c.6.
(6) Ae. Hiſ. l.1.
(7) Wa. Nat. & Scri. concord.

Quare ea certe nobis ſunt ænigmata, quæ illi melius interpretantur, qui explicationem proferunt quæ magis congruat eorum temporum & populorum hiſtoriæ. In his celebrantur quaſi totidem Œdipi Kircher, Pluche (1), Carpentierus, Willelmus Warburton, cujus Commentarium de Hieroglyphicis ex Anglico Gallicum fecit Leonardus de Malpeines, doctiſque obſervationibus ſupra etiam primam Sinenſium ſcripturam cumulavit, & horum omnium anteceſſor Pierius Valerianus Patavii mortuus anno 1558 ætatis ſuæ 83, ut docet Diarium Littera. Ital. t. 3. ar. 1. Quæ autem gens invenerit hanc ſcripturam hieroglyphicam incertum eſt. Æthiopis eam tribuit Fourmontus in quinto tomo Academiæ Inſcriptionum, aliique apud Trevoltianos (2): Ægyptiis vero Tacitus, cui adhæret Wackterus: Omnibus tandem hominibus uſque ad diluvium communem facit juxta Trevoltianos (3) Hartleius, qui ſcripturam proprie talem h. e. per characteres poſt diluvium ſtatuit incoepiſſe.

129. In hieroglyphicis ſcripturam Sinenſium conſtituit citatus paulo ante Stephanus Fourmont natus in pago Herblaii prope Pariſios anno 1683, & Pariſiis mortuus anno 1745 in ſua *Linguæ Sinarum Grammatica juſſu Ludovici XV* edita, quæ *liber unicus in ſuo genere* dicitur a Petro Des Fonteines in gallicis *Cenſuris quorundam novorum librorum*, periodico opere quod ipſi tribuit Ladvocatus (4), cujus primum volumen Avenione prodiit anno 1744. Illud non omittam quod legitur in his cenſuris (5) Fourmontum affirmare, *linguam Sinenſem non habere niſi vocabula* 326 *aut* 28, *omniaque eſſe monoſyllaba, ſed ſingula quinque tonos diverſos ſuſcipere, quo modo augetur numerus vocabulorum uſque ad* 1400 *aut* 1600. Atque hos tonos peculiaribus ſignis notari dicit a Sinenſibus in ſuis Dictionariis. Plures alii quos idem citat de his tonis loquentes dixerunt eos reſpondere tonis Muſicis Ut, Re, Mi, Fa, Sol. Hæc ex Fourmonto, cum quibus alii viderint an per diverſam hujuſmodi ſignorum collocationem conciliari poſſit major vocabulorum numerus, quem Sinenſi linguæ alii tribuunt. Auctor enim eſt Gaſpar Schottus ex teſtimonio expertiſſimorum ejus linguæ in Scriptura Sinenſium (6) *ſingulos characteres ſingulis vocibus & nominibus reſpondere, ideoque tot characteribus opus habere, quot res ſunt, quas nominare volunt, adeo ut qui intelligibiliter loqui vult, ad decem millia characterum ſciat neceſſe ſit: qui autem eleganter vult ad octoginta millia, & longe plura qui totam linguam callere deſiderat.* Similia etiam habet Comiers (7).

PARS

(1) Pl. Hiſt. du Ciel I.
(2) Tr. ann. 1753. ar. 35.
(3) Tr. ann. 1756. ar. 30.
(4) La. Dizi. ar. des Fontaines.
(5) Iugemenſ. to. 4. pag. 24.
(6) Sc. Magi. univ. p. 3. l. 8. ſyn. 2. n. 9.
(7) Co. Trai. de la parol. pag 7.

PARS II.

De origine Linguarum.

130. QUæſtio de origine linguarum maxime agitata eſt etiam inter antiquos. Sed quid hi in hac re ſenſerint, videri poteſt apud Gaſſendum (1). Maupertuiſius plura recentius ſub hoc titulo *de Origine Linguarum* ſcripſit, quæ tamen poſtquam legi intellexi vix aliquid quod ad rem pertinet continere. Interea ut quæſtio expediatur, incipiam ab hac propoſitione.

PSOPOSITIO I.

Nulla lingua eſt naturalis homini.

131. PAuci jam ſunt qui de hac propoſitione dubitent, aut eam negent. In his ſunt, qui linguam naturalem voluerunt eſſe hebraicam: Sed eos vulgus ipſum jam irridet, quos jam olim Franciſcus Valeſius & Hallbaverus (2) impugnarunt. Nuper Eximenus nobis contradixit (3). Ipſius fundamentum placet ſubito exponere & convellere quoniam pertinet ad declarationem propoſitionis. Illud hoc complectar argumento. Tam naturale eſt homini ſentire, quam reflectere ſupra ſuas ideas & ratiocinari; ergo ſi ſigna quibus ſenſationes declarantur ut riſus gemitus ululatus contorſiones ſunt ſigna naturalia, etiam linguæ quibus reflexiones noſtras & ratiocinia aliis communicamus ſunt ſigna naturalia.

Reſp. I. *nego ans*. Cum naturale plures diverſos ſenſus habeat ut alibi (4) adnotavi, hic ſumitur non pro eo ad quod natura hominis inclinat, eique eſt conforme, ſed pro eo quod non eſt in hominis arbitrio: Solæ autem ſenſationes ſunt hoc modo naturales. Hinc quicunque doloribus corripiatur etiamſi ſolus ſit clamat & contorquetur. At reflexiones & ratiocinia ſunt homini libera. Reſp. II. *omitto ans*, & *diſt conſeqs*. Verba quibus homines ſuas ideas aliis communicant ſunt ipſis naturalia, h. e. ſecundum inclinationem ipſorum naturæ, quæ pro arbitrio quo prædita eſt, hæc potius verba ad illarum ſignificationem determinavit, quam alia quæ æque poterat ad idem propoſitum excudere, *conc. conſeqm*, ſecus *nego conſeqm*.

132. In-

(1) Ga. Operum to. 2. l. 1. memb. 1. ſe. 3 phy. c. 4.

(2) Ha. Var. ling. n. 12.

(3) Ex. Muſic. l. 2. c. 3. n. 1.

(4) De mirac. 2. n. 2.

Digitized by Google

132. Inſtat. Ex eo quod ſingulæ fere gentes utantur modis ſibi propriis in ciborum præparatione non infertur non eſſe homini naturale cibum ſumere: ergo ſimiliter ex eo quod diverſæ nationes diverſis utantur linguis non infertur non eſſe homini naturale uti aliqua lingua. Reſp. *conc. totum*, quia unice probat quod verum eſt & omnes concedunt loquutionem eſſe conformem naturæ hominis, non vero probat linguarum conſtitutionem eſſe ab arbitrio hominum independentem. Immo contrarium ex hoc ipſo exemplo ipſe evidenter ſic concludam; Ex eo quod ſingulæ fere gentes utantur modis ſibi propriis in ciborum præparatione, ſicuti etiam in forma veſtium & domorum, bene infertur particulares ciborum veſtium & domorum præparationes eſſe homini arbitrarias: ergo ſimiliter ex diverſis nationum linguis bene infertur omnes & ſingulas eſſe ipſis arbitrarias.

133. I. Jam propoſitio probatur cum citato Valeſio (1) & Calmet (2) Siqua eſſet lingua naturalis homini eam omnes poſſiderent, nec per aliam quamcunque evelli a mente noſtra poſſet, ſicuti quia naturale eſt riſu excipere quæ delectant, & luctu quæ cruciant, nemo eſt qui ridendi & lugendi rationem neſciat aut dediſcat, & quia etiam lingua a parentibus & nutriciis hauſta ſit quodammodo naturalis, nemo eſt qui ejus ita obliviſcatur extra patriam vivens ut ſaltem qui ea utantur ſtatim non intelligat, quando forte ipſe ad ejus expeditum uſum minus aptus propter longam deſuetudinem evaſerit. Atqui nullus eſt aut unquam fuit qui aliam linguam poſſideat niſi illam in qua educatus eſt aut illam quam ſuo ſtudio ſibi comparavit: ergo nulla lingua eſt homini naturalis.

134. II. Cum Conimbricenſibus (3) & Trevoltianis (4). Ratio quare omnes qui ſurdi ſunt a nativitate, ſint etiam muti, eſt ipſamet ſurditas quæ impedit cujuſvis linguæ informationem. Nullum enim plerunque in his mutis impedimentum apparet neque in mente neque in gutture neque in ore, ex quibus repeti poſſit impotentia loquendi. Quod plane demonſtrant qui per ſeriam attentionem ad motus oris & partium oris & vultus, gutturiſque varias agitationes, ſine quibus voces non eduntur nec vocabula pronunciantur, didicerunt per eoſdem motus in iiſdem circumſtantiis balbutire, ut ii præſertim quibus cum vivunt eoſdem ſtatim intelligant: Et qui acquiſito proceſſu temporis auditu loquutionem etiam paulatim ſibi compararunt. III. Cum Trevoltianis (5). Artis eſt & quidem non omnino facilis captu addiſcere aliam linguam in qua nati & educati non ſumus, quæcunque illa ſit: ergo nulla eſt lingua quæ naturalis dici poſſit.

135. III. Cum pluribus. Infantes nutriti procul ab hominum qui loquerentur conſortio, ut poſſet conſtare an aliqua eſſet homini naturalis loquela, muti inventi ſunt vel ſolum inconditis & inarticulatis vocibus clamandum-

(1) Va. Sacra phil. c. 3. ſe. 2.
(2) Ca. Dict ar. Lingua.
(3) Con. de Anim. probl. de audit.
(4) Tr. ann. 1748. ar. 8.
(5) Tr. an. 1748. ar. 8.

Digitized by Google

mantes. De duobus infantibus a nutricibus ruri educatis refet Herodotus (1) aliam vocem unum ex illis non emiſiſſe niſi eam quæ imitaretur capræ balatum quem audierat. Alia plura ſimilia exempla ex Quintiliano, Stephano Morino, Nicolao Tulpio, Bernardo Connor referunt Calmet (2), & Carpovius (3) qui obſervat brutorum conditionem ex hac parte præſtantiorem videri, quæ etiamſi procul ab omni commercio cum animalibus ſuæ ſpeciei educentur, opportuno tamen tempore horum voces & cantus exacte exprimunt, & cum primum in ſocietatem venerint ſibi ſimilium, iiſdem utuntur ſignorum variationibus in vocibus, ac ſi ſemper inter ſe ſocietatem habuiſſent. Hæc Carpovii obſervatio opportuna eſt ad declarandum ſenſum & vim hujus argumenti, poſtquam Eximenus (4) illud elevavit dicens fruſtra inſtitutum hujuſmodi experimentum, quia defectus omnis linguæ in puero, cui nullum permiſſum fuit cum aliis commercium, eſt effectus neceſſarius ſolitudinis.

136. Excluſa omni lingua hominibus naturali reſtat ut ſolam illis dicamus datam facultatem conſtituendi ſibi linguam aliquam, quando multi conveniant in vitæ ſocietatem. Hoc enim juxta S. Auguſtinum ex dictis (n. 58.) plane infertur ex data hominibus ratione, & ex neceſſitate loquutionis ad vitam ſocialem habendam atque tuendam. Quamobrem ſcite Dantes cecinit (5)

Opera naturale e, ch' uom favella.
Ma così o così, natura laſcia
Poi fare a voi, ſecondo che v' abbella.

Atque credo equidem totidem linguas naſcituras in diverſis terræ regionibus, quot ibi ſocietates formarentur ab hominibus, qui ibidem omnis linguæ ignari paulatim ab aliis penitus ſegregati multiplicarentur. Nam ſi in iis quæ ceteroqui diverſis modis limitata ſunt, videmus tot eſſe inter homines ſententias, quot ſunt capita, putamuſne unam ullibi extituram linguam, quæ ab aliis minus differret, quam nunc Italicam ab Anglica ſentiamus diverſam?

PRO.

(1) He. Euterpe. c. 2.
(2) Ca. Dict. Script. ar. Lingua. Et diſ. de Ling. primit.
(3) Ca. de perf. ling. n. 40.
(4) Ex. d. Muſic. l. 2. c. 3. n. 1. in fine.
(5) Da. Parad. c. 26.

Digitized by Google

PROPOSITIO II.

Linguæ conſtant verbis quæ habent ſolum ex arbitrio ſignificationem doctrinalem.

137. VErborum ſignificatio doctrinalis appellatur ea quæ determinatas ideas excitat apud illos, qui horum uſum habeant, quas contendimus per alia verba potuiſſe eodem modo excitari. Doctrinalis dicitur ad diſtinctionem ſignificationis naturalis, quæ quibuſvis verbis ſeu vocibus ex dictis (n.9.) ineſt. Propoſitio habuit olim aliquos adverſarios, in quibus eſt Cratylus ſectator Heracliti, & Plato, qui quædam ſaltem rerum nomina ea eſſe voluerunt ut alia eſſe non poſſint. Cratylo ſe oppoſuit Hermogenes diſcipulus Parmenidis propugnans ut ipſemet Plato refert ab Hermogene declinans (1) *nulli rei natura nomen ineſſe, ſed uſu illorum qui ſic vocare conſueverunt*. Rabbinis etiam quibuſdam placuit venditare nomina Hebraica appellativa habere ſignificationem doctrinalem nullo modo ex hominum arbitrio dependentem, quæ rite pronunciata ipſam rerum naturam exprimunt & declarant. Quicunque inquit unus ex his Rabbi Kimchi apud Diarium Literat. Ital. (2) audiat hæc hebraica nomina ahahath, maſtimah, tahanung, chil, quamvis penitus ignarus linguæ hebraicæ, ſtatim fatebitur ea nomina non habere aliam ſignificationem, quam amoris, odii, voluptatis, doloris.

138. I. Jam probatur propoſitio. Quod unum vocabulum ut ignis ſignificet eam potius ideam, quæ reſpondet noto apud Latinos objecto, quam aliam, neque eſt quid intrinſecum huic vocabulo, quoniam nec idea ignis nec rei cujus eſt idea ſunt ſonus aliquis, in quo conſiſtit quicquid eſt eſſentiale verbis, prout voces quædam ſunt: neque eſt aliquid neceſſario connexum cum iis quæ vocabulo ſunt intrinſeca; Nam inter vocem ignis & ideam terminatam ad rem ipſam non datur connexio neque cauſſæ neque effectus; Ad hanc enim vocem prolatam coram illis, qui latinam linguam ignorant, non excitatur in ipſis idea rei, quam ſic Latini appellant: ergo quod unum vocabulum habeat hanc potius ſignificationem doctrinalem quam aliam dependet ex arbitrio.

139. Confirmatur argumentum ex evidenti falſitate affirmationis Kinchianæ; Unuſquiſque enim hoſpes in lingua hebraica profitetur nihil ſe apprehendere quibuſvis auditis nominibus a quovis peritiſſimo Kinchio pronunciatis. Quando autem Rabbini addunt hebraica vocabula ſcite prolata non ſolum rerum ideam excitare, ſed ipſarum etiam naturam declarare, dicunt quod non ſolum verum non eſt, ſed ne eſſe quidem poteſt, quia ſi pro-

(1) Pl. Craty. ſub init. (2) Di. to.3. ar.3. pag.137.

Digitized by Google

pronunciatio nominum non excitat niſi ideam ſoni cujuſdam, & nulla eſt idea ullius ſoni, cum qua connectatur idea alterius rei alias incognitæ, multo minus connectitur idea naturæ ipſius rei, quæ eodem modo in nominibus hebraicis, ac in illis alterius linguæ non explicatur niſi ope multorum verborum, quæ reſpondent totidem attributis & proprietatibus, quæ per rationem noſtram in quavis re quantumvis ſimplici diſtinguuntur, ut bene obſervat Anonymus auctor libelli Italice Venetiis editi anno 1683. *Problema de loquutione an ſit hominis inventum*, impugnans (1) hanc Rabbinorum opinionem. Dum autem memini de multis rei unius proprietatibus, in illis jam video originem multorum nominum quibus ſingulæ linguæ unam eamdemque rem deſignant, Itaque a Græcis γαῖα dicitur terra a γάω genero, quia multa producit, & Χθών a χάω capio, quia plura in ſe continet, eademque a Latinis vocatur etiam ſolum & humus ex ſimilibus rationibus quæ ex etymologia deducuntur, & multo plura Dei ſynonima propter multo plures perfectiones, quibus ille hominibus ſe manifeſtat, habent omnes linguæ, ut in Græca alibi (2) obſervavi, & de Italica nemo noſtrum ignorat, qui ſi audiat nominari *l'Onnipotente*, *il Tonante*, *il Creatore*, ſentit ſe ſtatim ad timorem & adorationem Dei excitari. Hæc animadverſio eſt novum argumentum de dominio arbitrii hominum in vocum ſignificatione.

140. Aliud præterea habemus ab experientia in tot linguis, quæ olim vigebant aut nunc vigent, in quibus accidit ut verba ipſis communia, ſenſum habeant omnino diverſum ut jam advertit Blaſius Garofalo contra Kinchium apud citatum Diarium (3). Itaque ſcimus Latinos per hæc verba *Romano*, *Sella*, *Tiro*, *Cortina* ſignificaſſe hominem romanum, ſedem, novitium, caldarium: Italos vero intelligere æquipondium, ephippium, jactum, velarium. In Græcia Bacchius pes quidam eſt conſtans una brevi & duabus longis ſyllabis: In Italia Horatii tempore erat nomen inſignis gladiatoris: In Etruria nunc idem eſt ac percutio: Romæ idem ac agnellus. Græcus audiens *Gala*, *porco*, *porro*, *bleſo* concipit lac, rete, procul, valgum: Italus vero ornamentum, ſuem, porrum, balbum. Apud Ottomachos Americæ populos teſte Gilio in parte ſuæ hiſtoriæ quæ nondum eſt edita *Amare* idem eſt ac Tu, *Coronare* idem ac cras, & *Avo* idem ac Avunculus. Et apud Maipures aliam ejuſdem regionis nationem, cujus pariter linguæ gnarus eſt idem Auctor *Pia*, *Cavi*, & *Cani* non habent ſenſum Italicum, ſed ſunt pronomina Tu, Nos, Vos. Feſtivum in hac re eſt, quod Card. Pallavicinus (4) narrat accidiſſe homini Romano cum Neapoli moraretur. Ille die quadam, qua ex præcepto Eccleſiæ jejunium ſervabatur, epiſtolas ad multam noctem apud amicum communi ſuper negotio ſcripſerat, quibus confectis audivit ipſum imperantem famulo ut afferret *il Marzapane*, ſic Neapoli appellatur alveolus, in quo neceſſaria ad

(1) An. pag. 53. & ſeq.
(2) De Ideis n. 532.
(3) Di. to. 3. ar. 3. pag. 170.
(4) Pa. de Bono l. 3. c. 54.

obſignandas literas continentur, quæ vox cum Romæ ſignificet placentam dulciariam ex amygdalis maxima ex parte compoſitam, arbitratus hoſpes ſe invitari ad coenulam, coepit rogare amicum ut liceret ſibi domum redire & famulo imperare ne ullo modo juſſa faceret. Sed hic dicto heri ſui obſequens, & alveolum ocius afferens docuit Romanum belle ſe decepiſſe, ſi forte quæ verbis palam recuſaverat dulciaria, ipſe jam tacitus devoraſſet.

141. Non omittam argumentum deductum ex eo quod in eadem etiam lingua idem verbum prout conjungitur cum certis vocibus habet diverſum ſenſum ac conjunctum cum aliis. In terminis enim cujuſcunque linguæ non omnes ſunt proprii, qui unam dumtaxat rem ſignificent, ſed alii ſunt univoci, qui pluribus etſi in eadem ſignificatione tribuuntur: alii æquivoci, quibus indicantur res quæ ne ſub eodem quidem proximo genere, continentur. Nonne inquit in hac ipſa quæſtione Anonymus qui de origine linguarum differit apud Conſervatorem (1) hoc verbum *Son* nos Galli dicimus de Sono, de Furfure, & de re alicui propria? Nonne apud nos etiam Italos *di* tria poteſt ſignificare, ſcilicet *diem*, & *dic*, & patrium caſum? Nonne tandem Latini mundum ſumunt modo pro tota rerum creatarum univerſitate, modo pro ſolo terrarum orbe, modo pro ſolis hominibus, & modo etiam pro non immundo. Alii tandem ſunt analogi, quos uſus obtinuit ut de diverſis rebus prædicentur propter aliquam inter ſe convenientiam, ut ſanum qui homini, pulſui arteriae, cibis, aeri, aliiſque rebus tribuitur propter relationem aliquam ad ſanitatem, & quos equidem dicam æquivocos ex arbitrio per conſilium, ad aliorum differentiam, qui æquivoci ſunt ex arbitrio quidem ſed caſu & æquivoci abſolute dicuntur. Igitur non natura ſed arbitrio ineſt verbis ſignificatio doctrinalis. Tandem probatur, quia paſſim in linguis nomina maſculina aut feminina attributa ſunt rebus, quæ cum nullum ſexum habeant, neutrum ſibi vindicabant. Linguæ latina græca italica, aliæque paſſim exhibent hujuſmodi nomina tamquam totidem demonſtrationes arbitrii hominum in eorum doctrinali ſignificatione.

142. I. Obiicitur. Hæc vocabula balare, boare, grunnire, mugire, & alia ipſo ſuo ſono exprimunt quodammodo ideas rerum quas ſignificant; ergo aliqua ſaltem vocabula habent naturaliter ſignificationem doctrinalem.

Reſp. cum Silveſtro Mauro (2) & Card. Ptolemæo (3) *transeat ans. & nego conſeqm.* Nam hoc ipſum quod ſignificent id quod ſuo ſono aliquo modo exprimunt, habent ab hominum arbitrio, eorumque expreſſa inſtitutione quemadmodum ipſamet vocabula demonſtrant, quæ a diverſis gentibus excuſa quidem ſunt a naturali earundem rerum ſono, non tamen eodem modo. Itaque quod Latini dicebant Cuculus, Itali dicunt Cuculio, Gai-

(1) Co. Septemb. 1757.
(2) Ma. Phil. l. 1. q. 56. ad 2.
(3) Pt. Phil. diſ. 22. Logic. phy. ſe. 3.

Galli Cocu, Germani Guckucku, & Græci Κοκκυς, in quo græco exemplo habetur grave argumentum pro pronuntiatione literæ y ad modum vocalis u, ſicut aliqui contendunt faciendum. Hoc modo confutantur illi qui ſingula animalium nomina in lingua hebraica dicunt exprimere naturaliter præcipuam ipſorum proprietatem, adeoque ipſarum etiam proprietatum nomina naturaliter earum ideas excitare, cum hæc ſint radices ex quibus nata ſunt nomina animalium. Imprimis enim gratis ſupponunt eas radices habere doctrinalem ſignificationem aliter quam ex arbitrio. Deinde dico me quidem non credere vocabula quæ grammatici habent pro radicibus nominum animalium præceſſiſſe tempore nomina ipſorum animalium, cum mihi videantur hæ radices eſſe quaſi totidem abſtracta nomina, eruta per reflexionem a ſtabilitis jam animalium appellationibus tamquam totidem concretis.

143. II. Obiicitur. S. Thomas dicit (1) *Cum voces naturaliter ſint ſigna intellectuum, innaturale & indebitum eſt, quod aliquis voce ſignificet id, quod non habet in mente*: Sed voces eſſe naturaliter ſigna intellectuum eſt voces eſſe ſine ullius arbitrio ſigna doctrinalia: ergo

Reſp. *conc. mai. & diſt. min.* Si illud naturaliter ſumatur in ſenſu S. Thomæ *nego min.* ſecus *omitto min.* Dico igitur ſenſum S. Doctoris in objectis verbis eſſe hunc, cum voces ſive a natura nobis traditæ ut riſus & gemitus ſive apprehenſæ a nobis per commercium ſeu ſocietatem civilem ſint juxta communem uſum qui naturæ cuidam æquiparatur, ſigna eorum quæ in mente habemus, facit contra id quod naturæ rationali convenit qui voce ſignificat aliud ab eo quod habet in mente.

PROPOSITIO III.

Voces cujuſcunque linguæ quæ in uſu ſunt poſſunt variari ad arbitrium populi.

144. Variationes quæ mihi occurrunt obſervandæ, ſunt in verborum constructione compoſitione & ſignificatione. Variationis in constructione exempla proſtant in iis, quæ ut ait Alvarus de Latina, & de aliis pari omnino ratione dici poſſunt (2) *ſpeciem quidem ſoloeciſmi habent, vitioſa tamen non ſunt quia fere ratione aliqua uſuque diſertorum innituntur*. Itaque in Lingua Latina *moris eſt* dicit Cicero pro *mos eſt*: *hoc facto opus eſt* pro *fieri* habet Terentius: *Dulce ſatis humor*, pro *dulcis* eſt Virgilii. Alia multa dabit citato loco Alvarus in certas claſſes digeſta, quæ figuræ verborum appellantur. In Lingua Gallica communis jam uſus, *quem penes arbitrium eſt & forma loquendi* jubet dicere *mon ame, ſon Alteſſe* pro *ma ame, ſa Alteſſe*:

I 2 145. Lin,

(1) S. Th. 2. 2. q. 110. ar. 3.

(2) Al. Gram. l. 2. c. 20. pr. 4.

Digitized by Google

145. In lingua Italica Etruſci antiquiores dicebant *Egli ha cent'anni che non ho viſto* : recentiores vero dicunt *Egli è cent' anni* , ubi temporis vocabulum omittitur per figuram eclipſis . Iidem paſſim jam etſi in familiari ſolum ſermone non vero in Academico utuntur pronomine *Voi* pro *Tu* , quod inſuper conſtituunt nominativum verbi ſingularis numeri in imperfecto modi indicativi , dicentes ex.gr. *Voi andavi* , cum communes regulæ poſtularent *Tu andavi* , vel ſaltem *Voi andavate* : ſed uſus jam excludit *Tu* tamquàm inurbanum nec ullam vult in adnexo verbo mutationem . Sicuti autem nemo prudens in Latinis aurei ſæculi auctoribus hujuſmodi variationes habet pro ſoloeciſmis , ita quod Muratorius (1) Dantem Boccacium alioſque ſæculi 1300.ſcriptores accuſet *de multis ſoloeciſmis & quamplurimis barbariſmis* celebris Antonius M. Salvinius de hac lingua ſibi nativa , ejuſque auctoribus peritiſſimus reprehendit in ſuis ad illum animadverſionibus tam quam gratis & temere dictum , & confundens notas Grammaticorum figuras cum ſoloeciſmis , & idiotiſmos communi etiam eruditorum uſu confirmatos cum barbariſmis .

146. Venio ad variationes in vocabulorum compoſitione . Populi omnium gentium , in quibus olim fuit uſus ſcripturæ , ſi conſulant ſuos Nævios, Accios, Ennios, Pacuvios, invenient plures voces , quarum aliquæ vel omnino jam non intelliguntur, vel ſaltem ſunt materia controverſiarum inter eruditos antiquitatis perſcrutatores : aliæ vero vix percipiuntur , vel quia abundant , vel quia carent , vel quia conſtant aliis literis ac ſyllabis ab illis quæ modo in uſu ſunt . Itaque in linguæ latinæ vocabulis præſertim compoſitis ex præpoſitionibus invenias uno tempore eam orthographiam , quæ ipſas propoſitiones integras exhibet ut in *perluceo & abſtringo* : alio vero quæ truncatas ut in *aſtringo* , aut quaſi liquefactas ut in *pelluceo* repræſentat . Sub Cicerone evaſerat *populus* , *conſul* , *pulvis* qui ſub Ennio erat *popolos* , *conſol* , *polvis* . Videas alias vocum latinarum viciſſitudines in *Q. Ennii fragmentis a Hieronymo Columna explicatis* , quæ poſt editionem Neapolitanam anni 1590 , aliam habuerunt *Amſtelædami ex officina Wetſteniana* 1707.laudatam a Diario Lit.Ital.(2) etiam propter addita ea quæ ante Columnam Martinus Delrio , & poſt ipſum Gerardus Jo. Voſſius de iiſdem ſcripſerunt . In lingua ſimiliter Gallica alia eſt vetus & alia recens Orthographia recepta & perſcripta a ſua Academia , quæ apte Gallica nuncupatur , in cujus ultimo Gloſſario expunctæ ſunt a multis vocabulis literæ inutiles in aliquibus vocibus B , D , S , aliæque quæ olim duplicatæ ſcribebantur ; Quare legimus jam *omettre* , *avenu* , *gener* , *acroitre* , pro *obmettre* , *advenu* , *geſner* , *accroiſtre* .

147. Illuſtrius argumentum variationum hujus primi generis iidem populi eruent ex ſuis antiquis monumentis ære vel marmore inſculptis , vel alio modo conſervatis , quorum lectionem ac ſenſum non dubito tam difficilis

(1) Mu. Perf. l.3. c.2. (2) Di. to.4. ar.15.

ſcilia iis fore, quam nunc ſit Latina inſcriptio poſita C. Duillio, primo Romanorum conſuli poſt partam de Poenis navalem victoriam, quæ adhuc extat in Capitolio, & illæ ad Scipiones pertinentes, quas refert Anthologia Romana (1) quarum aliquæ anno 1780, aliæ anno 1781 effoſſæ prope portam Capenam, erraſſe demonſtrant Scipionem Maffeium, dum *in Arte Critica lapidaria* ceteroqui poſthuma, anno 1765 edita, inter confictas computavit illam jam olim inventam, quæ poſita fuit L. Scipioni, qui Corſicam & Sardiniam ſubegit annis circiter centum quinquaginta ante Ciceronem, ſive anno urbis conditæ 514, quam iterum nuper retulerunt cum interpretatione Sirmondi Matthæus Aimerich in fine ſui libri de *Paradoxis philologicis*, & Jo. Baptiſta Viſconti in ſua narratione de invento a ſe Scipionum ſepulcro inſerta in citatam Anthologiam.

148. Quod vero ſpectat ad variationem in ſignificatione unius ejuſdemque vocis in promptu eſſent multa exempla, quæ id ſuadent. Eſto illud de nominibus menſurarum, quæ complexum aliarum menſurarum minorum ſignificant. Hæ cum apud omnes fere nationes eædem inveniantur, non tamen eadem eſt apud ſingulas earumdem ſignificatio. Ita ſub nomine leucæ milliaris pedis paſſus non intelligitur determinata quantitas, niſi quis addat ſe loqui de Italicis vel Gallicis vel aliis alterius loci, & quidem prout reſpondent certo tempori. Eſto aliud exemplum in iis vocibus, quibus ſiquis aliquo tempore utatur, impudentis notam incurrit, a qua alii alio tempore eadem lingua utentes remoti fuerunt, quandoquidem in ſcriptis eorum qui ſine dubio pii erant & honeſtiſſimi reperiuntur. Quod argumento eſt homines alterius vel loci vel ætatis per ea verba ſignificaſse ſolum ideam rei in ſe turpis, & vel nihil aliud, vel certe diſpoſitionem animæ ab ea abhorrentis contra id quod ſubſequentibus temporibus iiſdem vocibus evenit, ut eſſent ſignum non ſolum rei in ſe turpis, ſed etiam pravæ circa illam inclinationis. Atque hæc videtur ratio ut Auctor Artis cogitandi (2) obſervavit, quæ coegit Hebræorum Doctores ſubſtituere alia vocabula quibuſdam quæ in Bibliorum textu leguntur, quia cum honeſte ea ſonarent ſub Moyſe & Prophetis, non eadem jam honeſtate accipiebantur. Ne tamen textum quod irreligioſum fuiſſet utpote Deo inſpirante vel dirigente perſcriptum immutarent, e regione ipſius ad marginem ſynonimas voces ſcripſerunt, quas legerent tantummodo in Synagogis, nequis alias audiendo mentem ideis minus honeſtis deturparet, quas eæ voces jam ingerebant: ergo arbitrium hominum variare poteſt voces quaſcunque, & ne eæ quidem quarum uſus alias non caruit Divina inſpiratione vel directione, ſubtractæ fuerunt ab ipſorum poteſtate. Quare repeti poteſt, quod (3)

Multa renaſcentur quæ jam cecidere, cadentque
Quæ nunc ſunt in honore vocabula, quum volet uſus.

149. Ad

(1) An. ann. 1780. n. 49. & ann 1781. n. 48.

(2) Art. p. 1. c. 15.

(3) Hor. Ars poet.

149. Ad hujuſmodi variationes concurrunt variæ cauſſæ, ut irruptiones alienigenarum ratione belli vel commercii. Itaque Gens quæ in devictas a ſe regiones colonias deducat, ut ipſarum dominium ſibi conſervet ſi Magiſtratus etiam ex his colonis ibi conſtituat, qui opportunas leges promulgent, & jus omne adminiſtrent ea ſolum lingua quæ conſcios ſingulos reddat novi dominii, jam cunctos urgent ad hujus novæ linguæ cognitionem ſibi procurandam, quæ paulatim nativum ſermonem corrumpunt & immutant. Hac via multæ per Orientem linguæ vel intra exiguos fines redactæ ſunt, ut Syriaca, vel penitus extinctæ ut Palmyrena, quam eſſe Syriacæ dialectum, cum quivis Palmyram ſciens ad Syriam pertinere poſſet conjicere, nemo jam dubitat poſtquam id demonſtravit Barthelemius in Gallico libello, *Reflexiones in Alphabetum & linguam Palmyrenam*, de quo cum laude loquuntur Trevoltiani (1) & diſtinctius Authores Hiſtoriæ literariæ in tomo primo Italici *Speciminis de extera literatura*. Eadem de cauſſa in America teſte Gilio (2) perit jam penitus Lingua dicta Muiſca, quæ elapſo ſæculo communis erat populis in novo Regno circa S. Fidei civitatem commorantibus, cum ipſe ibidem viderit libros hac lingua conſcriptos ab iis qui elapſo ſæculo Evangelii lucem illuc attulerant. Idemque credendum eſt accidiſſe multis aliis linguis, quae per immenſos illius regionis tractus vigebant, antequam Hiſpaniarum reges omnibus communem jam aliquo modo ſuammet linguam reddiderint. Atque ne a noſtro Cælo diſcedamus, certiores ſumus de interitu linguæ Oſcæ, quæ tempore Q. Ennii adhuc vigebat, cum ipſe teſte Gellio eam loqueretur, qui propterea (3) *tria corda habere ſe dicebat, quod loqui Græce Oſce & Latine ſciret*: tempore vero Tiberii, ſub quo floruit Strabo ſupererant ex hujus narratione (4) ſolum aliqua hujus linguæ quaſi fragmenta in Comoediis Atellanis, ſic dictis ab Atella, Oſcorum civitate olim nobili in Campania, nunc nulla.

150. Sed majori dignum obſervatione eſt, quod populus ejuſdem temporis & loci velit ut voces ad unam ſignificationem a ſuomet arbitrio jam determinatæ eamdem in certis circumſtantiis non retineant. Hoc quotidie videmus contingere in mutuis ſalutationibus, in quibus qui ſibi occurrunt profitentur ſe alterius ſervos demiſſiſſimos, aliiſque utuntur vocibus, quæ ſine controverſia ſumuntur ut mera ſigna urbanitatis non vero in propria ſignificatione. De his intelligitur quod per modum proverbii dicitur *Verba curialia non obligant* h. e. verba officioſa. Habet enim etiam hunc ſenſum vocabulum Curiale, ut videre eſt in Gloſſario Caroli du Freſne. De iiſdem loquens S. Franciſcus Saleſius faſſus eſt, quod ſi illorum ſenſus eſſet qualis communiter in aliis circumſtantiis accipitur, mentiretur, qui illis uteretur: ſed quoniam tunc ſignificant ſolum ſpeciem quamdam urbanitatis (5) *iis pleno jure quiſque utitur, poſtquam hæc publica invaluit & univer-*

ſalis

(1) Tr. ann. 1754. ar. 120.
(2) Gi. ſto. Amer. to. 3. c. 2.
(3) Ge. l. 17. c. 17.
(4) St. Geog. l. 5.
(5) Sal. Vita div. p. 3. c. 5.

ſalis conſuetudo. Idem dicit Card. Pallavicinus de laudibus exaggeratis, quas frequenter in librorum dedicationibus legimus, quas negat eſſe mendaces (1) *poſtquam iis uſus magna ex parte primam primigeniamque ſignificationem ademit*. At qui eaſdem exaggeratas dicunt, ſin minus de mendacio de adulatione certe accuſant, adeoque tamquam vitioſas reprehendunt. Verius huc ſpectant figurati modi loquendi, ut Ironiæ Parabolæ Hyperboles communes omnibus linguis, in quibus aliud dicitur aliud intelligitur.

PROPOSITIO IIII.

Verba quæ Adamo & Evæ primo innotuerunt, & quibus primo inter ſe uſi ſunt, habuerunt determinatam compoſitionem a ſola libera Voluntate Dei: determinatam vero ſignificationem tum a Voluntate Dei qui eam ipſis inſpiravit, tum a voluntate eorumdemmet hominum paciſcentium ſaltem tacite ſe iiſdem in poſterum uſuros verbis ad eaſdem res manifeſtandas.

151. PRopoſitio ſupponit primos homines Adamum & Evam habuiſſe veram & propriam loquutionem, quia de hoc Sacra Scriptura certiores nos reddit ut inferius conſtabit. Vitruvius qui revelationis cognitione caruit, arbitratus fuit (2) *primos homines ſine ſermonis articulati uſu diu in cavernis terræ ferarum inſtar habitaſſe, ac crebris nutibus ſpiritu vocali & voce rudi, animæ ſenſa deſignaſſe, & ſic demum ex eadem voce de eadem re ſæpius repetita vocem articulatam vocabula ſignificativa ac ſermonum uſum ortum eſſe*. Eamdem opinionem ſequutus Horatius dixit (3)

Cum prorepſerunt primis animalia terris
Mutum & turpe pecus, glandem atque cubilia propter
Unguibus & pugnis, dein fuſtibus atque ita porro
Pugnabant armis, quæ poſt fabricaverat uſus,
Donec verba quibus voces ſenſuſque notarent
Nominaque invenere.

Quod ſic cenſuerint Ethnici mirum non eſt. At quis non miretur eamdem opinionem proponi nuper ab Anonymo Auctore Gallici libri *de Origine Idololatriæ* Pariſiis editi ann. 1737, de quo loquuntur Trevoltiani (4).

152. Cum igitur certum ſit in primis hominibus fuiſſe loquutionem, ſunt qui circa hujus inſtitutionem propoſitioni noſtræ adverſantur. Et primo in his ponitur S.Gregorius Nyſſenus, cui tribuitur, quod nullam linguam ad.

(1) Pa. de Bon. l.4. c.1. n.5.
(2) Vit. Archi. l.2. c.2.
(3) Ho. Sat. l.1. ſa.3.
(4) Tre. an. 1737. ar.27.

Digitized by Google

admiſerit (1) fuiſſe immediate a Deo, ſed ſolum mediate, quatenus Deus eſt author hominis, cui dedit facultatem apte appellandi res qua ipſe condidit. Plures meminerunt de hac Nyſſeni opinione: Sed Claudius Fraſſeu (2) falſo eam ipſi appingi pene demonſtrat.

153. II. Opponitur Richardus Simon Dieppæ natus & mortuus anno 1712 in ſua plena erroribus *Hiſtoria Critica Vet. Teſt.* (3): Et Eximenus pro ſua opinione (n. 131) de loquutione hominibus naturali: Et Ignatius Monteiro, qui ait Nyſſeni & Synonii ſententiam (4) *hodie tenent plurimi eruditi viri, & ſatis probabilis mihi videtur*. III. Opponuntur qui inſpiratas quidem credunt a Deo linguas, ſed nomina rerum quæ ſunt linguarum præcipua pars volunt eſſe ſigna, quæ ex natura ſua exprimant ipſam rerum eſſentiam, quam fuiſſe Cratyli & quorundam Hebræorum opinionem ſupra jam (n. 137.) vidimus. IV. opponitur Card. Ptolemæus, qui infuſionem quidem linguæ primis hominibus a Deo factam agnovit (5) *ita tamen ut vocabula non ſint ſignificativa ex lege Divina ſed ex arbitrio & placito humano*, quæ verba videntur ſignificationem inſpiratis vocabulis adnexam tribuere arbitrio primorum hominum non vero Divinæ Voluntati.

154. I. Jam pro propoſitione arguitur ex S. Scriptura. Primus homo ſtatim a creatione audivit præceptum & comminationes, quæ ipſi Deus indixit per illa verba (6) *Ex omni ligno Paradiſi comede: de ligno autem ſcientiæ boni & mali ne comedas; in quacunque enim die comederis ex eo, morte morieris*. Atque hæc fuiſſe verba & voces ſenſibiles narratio Scripturæ declarat, niſi detorqueantur a ſenſu obvio & naturali, quod ipſa Scriptura impedit, in qua legitur dictum de primis hominibus (7) *cum audiſſent vocem Domini ſui*, eademque ab Adamo probe intellecta eſſe dubitari non poteſt, tum quia Deus non loquitur fruſtra, tum quia deſcribitur (8) Adam optime memor præcepti, cum illud tranſgreſſus fuit: ergo primus homo nullam potuit habere partem in compoſitione illorum vocabulorum, neque aliam habere partem potuit in eorundem ſignificatione, quam acceptandi illam, quæ a Deo inſpirante ipſi proponebatur, & paciſcendi ſeu intra ſe ſtatuendi tacite ſaltem, uſurum ſe illis ſemper in poſterum ad eaſdem res manifeſtandas.

155. At inquiunt adverſarii. Deus cum hominibus loquitur diverſo modo ac homines inter ſe loquantur: ergo gratis dicitur Deum alloquutum eſſe primos homines per voces ſenſibiles & vera verba. Reſp. *diſt. ans*, Deus aliquando diverſo modo loquitur cum hominibus ac homines inter ſe *conc. ans*, ſemper *nego ans*. Apparitio Dei vel Angeli nomine Dei facta Adamo primum & deinde Adamo & Evæ poſt tranſgreſſionem ſui præcepti quando utroſque in judicium vocavit, & quæ pro ſe dicerent antequam con-

(1) Ny. c. Eunomi. Ora. 2.
(2) Fr. Diſq. bibl. l. 1. c. 7.
(3) Si. l. c. 14. & 15.
(4) Mo. Logic. n. 153.
(5) Pt. Ph. diff. log. phy. 23. ſe. 1. n. 11.
(6) Gen. c. 2. v. 16.
(7) Gen. c. 3.
(8) Gen. c. 3. v. 12.

Digitized by Google

condemnaret voluit audire, habetur ab Interpretibus pro apparitione facta ſub apparenti corpore, adeoque etiam loquutio credenda eſt facta per vera & reſonantia vocabula modo inter homines uſitato, ſicuti verba Scripturæ ſonant.

156. II. Sic arguitur. Ambo primi homines ſtatim a ſua creatione declararunt ſibi mutuo varias ideas ſuorum animorum. Nam Adam notum fecit Evæ præceptum ſibi factum de abſtinendo a quodam fructu, & Eva dialogos habuit cum ſerpente, & deinde cum Adamo: ergo ea vocabula habebant ſingula particularem compoſitionem, aliaque ex his, alia ex illis ſyllabis, & particularem ſignificationem: ſed illa vocabula compoſitionem habere non poterant ab Adami & Evæ voluntate; Nam imprimis propter infinitas numero compoſitiones vocum quæ ab hominibus exprmi poſſunt, opus erat Deo determinante has potius quam illas: aliter primi homines ſibi relicti de aliis ſignis non cogitaſſent niſi de naturalibus, quibus ſuas ideas invicem communicarent; Nam natura animalis cogit ſolum ad ſonos connexos naturaliter cum ſignificatione alicujus propriæ experimentalis affectionis, atque hi ſunt qui declarant motiones appetitus ut timorem lætitiam, tales demum propenſiones, quales apparent in brutis, ex quibus dumtaxat cum Lucretius aſſumat exempla, ut ſuadeat quod (1) *Varios linguæ ſonitus natura coegit mittere*, hoc unum probat, quod ultro conceditur. Quare primi homines ſibi relicti ad ſummum poterant evadere pantomimi non vero colloquutores. Deinde ſola facultas loquendi, quæ eſt in homine non inclinat ad unam loquendi rationem; ſed eſt indifferens ad omnes quibus capax eſt ut conſtat experientia. Concluditur igitur illa vocabula habuiſſe ſuam compoſitionem a ſola libera Voluntate Dei determinatam.

157. Hoc ipſum conficio etiam de eorundem ſignificatione, quia ne hanc quidem habere poterant a ſola Adami & Evæ voluntate; Nam niſi Deus prædeterminaſſet illorum ſignificationem, eamque ambobus inſpiraſſet, non poterat utriſque ſtatim repræſentari eadem res; Vocabulorum enim quorumcunque compoſitio non eſt ex ſe determinata ad hoc potius quam aliud oppoſitum ſignificandum, ſed plane requirit voluntatis ſic ſtatuentis determinationem. Hinc una eademque vox ex dictis (n.140.) invenitur diverſa ſignificare in diverſis regionibus: ergo cum primi homines nullam partem habuerint in compoſitione primorum vocabulorum, quibus ſtatim a creatione uſi ſunt, aliam habere non potuerunt ne in eorum quidem ſignificatione, niſi in conventione quadam de illorum uſu in poſterum pro iiſdem rebus manifeſtandis.

158. III. Arguitur cum citato jam Auctore problematis de humana loquela (2), & cum Olao Borrichio in Diſſertatione *De cauſis diverſitatis linguarum*, quam laudat Carpovius (3), & cujus compendium dant Tre-

(1) Luc. l.5.
(2) Aut. pag.25.
(3) Ca. de perf. ling. n.20.

voltiani (1). Vocabula componentia quamcunque linguam ſunt ſigna arbitraria ex dictis (n.138.): ergo indigent aliqua cauſſa ipſis extrinſeca per quam reddantur ſigna rerum, quarum ideas volumus ſignificare: Atqui hæc cauſſa reſpectu primorum hominum alia eſſe non potuit niſi Deus, qui excitaverit eaſdem ideas ad tales ſonitus tam in loquente, quam in audiente; Nam hæc cauſſa non potuit eſſe mutuus conſenſus primorum hominum in acceptione talium vocum ad unum ſenſum determinata; cum ad conſenſum mutuum humanitas habendum, opus ſit non ſolum colloquutione, quam ante conſtitutam linguam repugnat haberi: ſed etiam diuturno tempore ut ipſi adverſarii (n.152.) fatentur, quod a Scriptura non conceditur.

159. IIII. Nemo dubitat primos homines fuiſſe divinitus inſtructos ab ipſa creatione multiplici rerum ſcientia: ergo cum ſine cognitione alicujus linguæ, quævis ſcientia ſit longe minus utilis, dicendum linguam pariter fuiſſe illis infuſam.

V. Scriptura loquitur de ſingulis ſex dierum operibus tamquam de creaturis in ſuo genere ſtatim a creatione perfectis: ergo duo primi homines non fuerunt ſtatim a creatione duo muti. Confirmatur hoc argumentum ex eo, quod ubi noſtra Vulgata legit Adamum factum fuiſſe (2) *in animam viventem*, Onkelos Chaldaicæ paraphraſis in Pentateuchum celeberrimus auctor, qui primo Eccleſiæ ſeculo floruit, aliique apud Fraſſen (3) legunt *in ſpiritum loquentem*. Confirmatur iterum authoritate eorum cum quibus loquitur Sylveſter Maurus (4) dicens affirmate *Deus infudit primis hominibus cognitionem linguæ hebraicæ & ejus ſignificationis*.

PROPOSITIO V.

Exceptis primis vocibus, quibus Deus Adamum alloquutus eſt, aliæ quibus ipſe uſus fuit nondum creata Eva habuerunt determinatam ſignificationem a libera voluntate Adami.

160. PRobatur. S. Scriptura, antequam loquatur de creatione Evæ, narrat Deum adduxiſſe ante oculos Adami cuncta animalia (5) *ut videret quid vocaret ea; omne enim quod vocavit Adam animæ viventis ipſum eſt nomen ejus: appellavitque Adam nominibus ſuis cuncta animantia*: Sed hæc verba, *ut videret quid vocaret ea*, hoc eſt ut ſtatueret ſingularum nomina appellativa: & illud quod iterum iterumque affirmatur, *Adam vocavit; appellavit Adam* in ſenſu obvio & naturali denotant relictam fuiſſe ad arbi-

(1) Tre. ann. 1705. ar.181.
(2) Gen. c.27.
(3) Fr. Diſq. Bibl. l.1. c.7. n.1.
(4) Ma. Phil. l.1. qu.56.
(5) Gen. c.2, v.19.

Digitized by Google

arbitrium Adami ſaltem ſignificationem nominum quæ ſingulis animalibus impoſuit: ergo.

161. Propoſitio reſtringitur ad tribuendam Adamo ſignificationem dumtaxat nominum animalium non vero horum nominum compoſitionem, tum quia de hoc non habetur fundamentum in Scriptura, tum quia tot nominum affluentia, quantum pertinet ad illorum compoſitionem videtur potius ſuadere illam referendam eſſe in Deum authorem, niſi forte excipiantur nomina, ſiqua Adam adhibuit in hujuſmodi appellationibus, derivata ex aliis, quæ dicuntur voces radicales, ut cum Cæli dicti ſunt Schammaim h. e. ibi aquæ, Sol ſchames h. e. ibi ignis, & ſimilia. Hanc derivationem in nominibus animalium ſupponens Toſtatus apud Pererium (1) tribuit Adamo eorumdem etiam compoſitionem, quam pro infuſa ipſi ſcientia animalium & notitia plurimarum vocum ab eo credit deductam vel ex propria differentia ſpecifica vel ex naturali proprietate vel ex motu vel ex figura vel ex peculiari aliqua operatione vel ex ſingulari & proprio accidenti. At qui linguam hebraicam callent, negant in hujuſmodi nominibus apparere ullam derivationem.

162. Non ſolum autem Adam in promptu habuit ex Divina largitione totidem voces pro totidem animalibus, ſed præterea alte in memoria ipſius defixæ fuerunt cum adoptata pro ſingulis ſignificatione, ut deinceps iiſdem ſine ulla oblivione uti potuerit & Evæ uxori ſuæ liberiſque uſu ipſo eaſdem tranſmittere. Namque quod dicitur, *ipſum eſt nomen ejus appellavitque nominibus ſuis*, nihil aliud ſignificat, quam animantibus ſingulis factum eſſe proprium nomen quod ipſis Adam tribuit. Quam enim aliqui interpretationem horum verborum afferunt, ut velint illas literarum combinationes, quibus nomina ſingula conſtabant denotaſſe per ſe ſine ullius mentis determinatione naturam & proprietates cujuſcunque viventis reiicitur ut falſum ex dictis (n. 139.)

PROPOSITIO VI.

Ab Adamo uſque ad confuſionem linguarum quæ accidit poſt diluvium una fuit omnium hominum lingua.

163. PRopoſitio eſt contra Incredulos qui ſicuti eos derident qui affirmant ab uno eſſe totum genus humanum, ita pro mente captis habent qui ab uno admittant fuiſſe certum ſermonis genus hominibus traditum. Ex his Lucretius inquit (2)

> . . . *Putare aliquem tunc nomina diſtribuiſſe*
> *Rebus & inde homines didiciſſe vocabula prima,*
> *Deſipere eſt.*

 164. Apud

(1) Per. in Gen. l. 5. ad v. 20.

(2) Lu. l. 2. v. 1040.

Digitized by Google

164. Apud Chriſtianos autem ea tam communiter recepta eſt, ut ſint qui dicant Beatos poſt univerſalem corporum reſurrectionem una uſuros lingua eaque hebraica, quemadmodum una fuit olim lingua omnium hominum in terra: quod aliis etiam ſeu rationibus ſeu conjecturis conantur ſuadere relatis a Jo. Stephano Menochio (1). Proinde non jam Philaſtrius alios ut falſo dixit Huetius (2) ſed alii Philaſtrium erroris accuſant, quod (3) ex arbitrariis interpretationibus quas confutant Pererius (4) & Fraſscn (5) ſtatuerit etiam ante confuſionem linguarum fuiſſe plures linguas, nec aliter illas confuſas fuiſſe niſi ſublata a ſingulis intelligentia, quam primi habebant de ceteris etiam linguis, quibus ceteroqui non utebantur, illud inſuper addens hæreticum eſſe aliter ſentire.

165. Propoſitio probatur primo quod pertinet ab Adami tempore uſque ad diluvium. Gratis diceretur aliam fuiſſe linguam inter homines ab Adamo uſque ad diluvium præter illam quæ ipſorum auribus per nongentos triginta annos (6) quibus Adam vixit inſonuit: ergo. Obſervandum tamen eſt quod cum dico linguam unam fuiſſe inter illius temporis homines non excludo varietates quæ ſatis congruenter fieri potuerunt inter familias, quæ uſæ fuerunt frequenti inter ſe conſuetudine, rara vero vel nulla cum aliis diſtantia locorum aut morum diverſitate ſejunctis. Fuerint hæ qualibet, ſed eas nihilominus hujuſmodi tuemur fuiſſe propter rationem allatam, ut non potuiſſent mutuam omnium hominum tunc viventium communicationem impedire, quod ſatis eſt ut una dicatur fuiſſe omnium lingua quemadmodum Italica generaliter dicitur lingua qua Etruſci Romani aliique Italiæ populi utuntur, quia ſinguli ſeſe mutuo colloqui poſſunt & percipere aliorum ſenſus etſi quot ſunt populi tot habentur dialecti.

166. Probatur jam quod pertinet a tempore diluvii uſque ad confuſionem linguarum ex expreſſo Scripturæ teſtimonio (7) *Erat terra labii unius & ſermonum eorumdem*, & infra cum ſermo ſit de ædificantibus civitatem & turrim Babel, ſcriptum eſt (8) *Ecce unus eſt populus & unum eſt labium omnibus*. Et quod ad hoc ædificium concurrerint omnes ſaltem moraliter homines expreſſe ſignificatur illis verbis (9) *Ibi confuſum eſt labium univerſæ terræ*. Accedit authoritas Patrum in eumdem poſitum ſenſum accipientium verba Scripturæ, ut Chryſoſtomi (10) & Auguſtini (11). Accedit tandem hæc ratio, gratis ad minimum confingi homines deſcendentes ab uno eodemque parente ita mutaſſe linguam in qua educati fuerunt, ut diverſæ inter illos enatæ fuerint linguæ non ſolum quantum ad dialectos ſed etiam quantum ad ſubſtantiam. Quod enim ajebant Ethnici, qui revelationem

(1) Me. Stuore p.2. cent.4. c.66.
(2) Hu. Dem. evan. p.1. c.13. n.1.
(3) Phi. de hære. n.104.
(4) Per. in Gen. l.16. n.137.
(5) Fr. Diſq. Bib. l.1. c.7. n.1.
(6) Gen. c.5. v.5.
(7) Gen. c.11. v.1.
(8) Gen. c.11. v.6.
(9) Gen. c.11. v.9.
(10) Ch. hom. 30. in Gen.
(11) Au. de Civ. l.16. c.11. & alibi.

Digitized by Google

nem ignorabant, diverſitatem in linguis eveniſſe a diverſitate climatum & regionum prorſus falſum evincit linguarum hodierna conſtitutio, quarum aliquæ eædem ſunt in locis tam frigidis quam calidis, tam planis quam montoſis: nec qui commercii cauſſa ex ſua regione in aliam toto cælo diverſam commigrant & commorantur, maternæ linguæ facile obliviſcuntur. Hanc rationem promovet Fraſſen (1) cum Abydeno & Maimonide.

167. Cum certum ſit ex Geneſi (2) confuſionem linguarum accidiſſe poſt diluvium in diebus Phaleg, controvertitur de anno. Qui aſſumunt annum quo Phaleg natus eſt, numerant centum & unum annos: qui vero illum quo obiit trecentos & quadraginta. Hoc unum certum eſt vivum adhuc fuiſſe Noe; ſiquidem Noe vixit poſt diluvium annos trecentos quinquaginta. Quare erravit Comeſtor (3), ut advertit Pererius (4) qui id Noe jam mortuo dicit contigiſſe.

168. I. Obiicitur. Quod terra eſſet labii unius dici poteſt ſignificare tantummodo concordiam animorum, ſicuti illud quod deinde dicitur de confuſione linguarum, intelligi poteſt de diſcordia. Sic Jo. Clericus interpretatur, cui dicitur favere S. Gregorius Nyſſenus (5) approbantque Shuckfordius (6) ejuſque interpres in adjectis notis

Reſp. *nego ans*. Interpretatio adducta eſt violenta detorſio non ſolum illorum verborum ſed etiam eorum, quæ poſtea dicuntur (7), *Confundamus linguam eorum ut non audiat unuſquiſque vocem proximi ſui*: & infra (8) *Confuſum eſt labium univerſæ terræ*. Hæc autem detorſio non ſolum violenta eſt ſed repugnans, tum quia ſi confundere linguam idem ſit ac creare diſcordiam, jam ſit Deus qui author eſt pacis, author diſcordiæ, tum quia eſt contra probatos interpretes, immo contra communem ſenſum, cui nequicquam opponuntur ea Scripturæ teſtimonia, in quibus quod factum fuit ex communi conſenſu dicitur factum uno ore aut una voce; Nam ſicuti in his locis antecedentia & conſequentia evidens faciunt, eos loquendi modos nihil aliud ſignificare quam unanimitatem, ita hic *unum labium* ſignificare unam linguam, & *confuſum labium* ſignificare confuſam linguam, ut ibidem expreſſe etiam dicitur, eadem adjuncta evidenter demonſtrant.

169. Mitto ſingularem opinionem Philonis in libro de confuſione linguarum, qui putat non eſſe accipiendam in ſenſu literali confuſionem linguarum a Moyſe narratam, ſed in tropologico, quatenus ſcilicet ſignificet Deum malorum conſilia confudiſſe & perturbaſſe. Mitto etiam huic affinem Hutcheſonii interpretationem, qui contra omnes hebraici textus verſiones contendit in eo non dici linguam ſed religionem omnium hominum fuiſſe unam, eamque veram utpote ad cultum veri Dei directam, quam cum homines poſt diluvium voluiſſent commutare in cultum idolorum aggreſſi ſunt

(1) Fr. Diſq bibl. l. 1. c. 7. n. 1.
(2) Gen. c. 10. v. 25.
(3) Co. Hiſt. Eccl.
(4) Pe. in Gen. l. 16. n. 1.
(5) Nyſ. Ora. 2. c. Eunom.
(6) Sh. Hiſt. du mond. l. 2. pag. 132.
(7) Gen. c. 11. v. 7.
(8) Gen. c. 11. v. 9.

Digitized by Google

ſunt ædificium non jam turris ſed templi, quorum perverſa conſilia Deus diſſipavit, nato inter illos diſſenſu circa hujus novæ religionis objectum atque rationem. Hæc habet in Anglico libello ſæpius edito, *Epiſtola de quibuſdam novis magni momenti cogitationibus*, de quo videſis Bibliothecam Britannicam (1).

170. II. Obiicitur. Scriptura antequam narret ædificationem turris Babel teſtatur habitaſſe in diverſis terræ regionibus quoſdam nationum auctores (2) unumquemque *ſecundum linguam ſuam & familias ſuas*: ergo ante illam ædificationem jam erant plures linguæ inter homines & ſolum confuſio linguarum accidit in hominibus, qui ad turris illius conſtructionem convenerant.

Reſp. *conc. ans & nego conſeqm*, Nam Scriptura cum loqueretur de generationibus Noe, & numeraret ipſius filios & nepotes, addidit etiam notitiam earum regionum, quas ſinguli incoluerunt, ſed poſtquam invicem fuerunt ſeparati, de qua deinde ſeparatione ejuſque cauſſa diſtinctius loquitur. Legenti utramque caput Geneſeos decimum & undecimum patebit hunc eſſe genuinum ſenſum, quem confirmat S. Auguſtinus apud Natalem Alexandrum (3).

PROPOSITIO VII.

Deus author fuit confuſionis linguæ apud Babel in poenam alicujus hominum peccati: & auctor vocum in novis linguis quæ neceſſariæ ſunt ad vitam ſocialem: aliarum autem quæ ſic neceſſariæ non ſunt, authores fuerunt ipſi homines.

171. PRima pars eſt I. contra ridiculam veterum Materialiſtarum opinionem, qui ut refert Euſebius (4) quemadmodum homines & omne genus animalium ex humo per vim ſolis ceu fungos erupiſſe docuerunt, ita pariter varietatem linguarum dixerunt natam eſſe ex diverſis in diverſis regionibus hoc modo natis hominibus. II. eſt contra aliquos, qui cauſſas immediate efficientes hanc confuſionem volunt fuiſſe Angelos, quorum omnium fundamentum eſt apud Davidem Ziegram (5) qui illos confutat; quia Scriptura dicit (6) *Deſcendamus & confundamus linguam eorum*, quæ eſt loquutio directa a Deo aliis a ſe diſtinctis, qui alii eſſe non poterant quam Angeli. At hoc fundamentum nullum eſt, tum quia etſi Deus eſt unus

(1) Bi. to.6. p. 2. art.2.
(2) Gen. c.10 v.5.
(3) Al. Hiſ. Ecc. t.1. Diſ.5. pr.3.
(4) Eu. Præp. evan. l.1. c.7.
(5) Zi. de confuſ. lin. in p.2. Theſauri Theologico-Philol.
(6) Gen. c. 11. v.7.

unus quantum ad naturam, eſt tamen trinus quantum ad perſonas, & ad hoc ipſum myſterium ſignificandum juxta Interpretum obſervationem Scriptura hic plurali numero utitur: tum quia ſi homines ipſi præſertim principes de ſe loquentes numero utuntur plurali magnificentiæ cauſa, multo magis id Deo convenit. III. eſt contra Schuckfordium, qui cauſſam immediatam & naturalem facit homines cerebroſos, qui conſpirarunt in turris ædificationem, quatenus ipſorum aliqui pro novis ideis nova excogitarunt vocabula, quæ ab aliis recepta non fuerunt, unde nata primum eſt mutua ſeparatio, & deinde continua linguæ primevæ immutatio. Trevoltiani (1) laudant hujus opinionis impugnationem quam habent Auctores hiſtoriæ univerſalis, & Auctor Anonymus operis *De Religione naturali & revelata* in diſſertatione 19.

172. Itaque pro hac prima parte ſic arguo cum Proſpero ab Aquila (2). Sacra Scriptura expreſſe facit Deum auctorem confuſionis linguæ occaſione turris (3), cujus ædificationem homines poſt diluvium antequam dividerentur in univerſas terras ſuſceperunt. *Confundamus ibi linguam eorum ut non audiat unuſquiſque vocem proximi ſui, atque ita diviſit eos Dominus ex illo loco in univerſas terras . . . Idcirco vocatum eſt nomen ejus Babel, quia ibi confuſum eſt labium univerſæ terræ*: quæ accipienda eſſe prout ſonant, exigit, inquit Pererius contra Philonem (4), omnium tam Hebræorum quam Chriſtianorum authoritas innixa in Geneſi libro evidenter hiſtorico: Et confirmant Ethnici aliqui authores, quos producit Fraſſen (5), qui mentionem faciunt de una olim lingua omnibus communi, & de ortu deinde plurium linguarum tamquam Divina vindicta de magnis hominum ſceleribus: ergo novæ linguæ ortæ in confuſione linguæ habuerunt Deum auctorem.

173. Secunda pars affirmat hanc primæ & univerſalis linguæ confuſionem fuiſſe poenam alicujus illorum hominum peccati. Id negat Toſtatus (6) cui conſentiunt Perizonius & Angli Hiſtoriæ univerſalis Auctores apud Trevolt. (7) non acquieſcentes iis qui veſanam inanis gloriæ libidinem videntur ſibi videre propoſitam a Scriptura ubi narrat illos dixiſſe (8) *Venite faciamus nobis civitatem & turrim, cujus culmen pertingat ad Cælum, & celebremus nomen noſtrum antequam dividamur in univerſas terras*. Toſtatus enim contendit ea verba ſignificare dumtaxat finem ſuſcepti operis fuiſſe nominis commendationem, in quo nullum eſt ſcelus, ſicuti nullum pariter habetur in ædificanda civitate & turri. Sed hæc ratio non excludit omnem culpam, ſed hanc dumtaxat. Itaque non eſſe hac in re ipſum audiendum dicam cum Natali Alexandro (9) quia opponitur doctrinæ Patrum qui.

(1) Tre. ann. 1753. ar. 85. & ann. 1759. ar. 34.
(2) Aq. Diz. d. Bibbia ar. Babel.
(3) Gen c. 11.
(4) Pe. in Gen. l. 16. n. 132.
(5) Fr. Diſq. bibl. l. n c. 7. n. 2.
(6) Toſ. in Gen. c. 11. q. 8.
(7) Tre. an. 1758. art. 41.
(8) Gen. c. 11. v. 4.
(9) Al. Hiſt. Act. 2. di. 5. pr. 1.

Digitized by Google

qui culpam agnoſcunt punitam per confuſionem linguæ, quæ in eo præci-pue poſita fuit, quod exequi negligerent præceptum datum Noe & filiis ejus per ea verba (1) *replete terram*. Interpretes ut Pererius (2) qui quærunt cujuſnam culpæ poena fuerit confuſio linguarum non debuiſſent obliviſci hujus præcepti, de quo reipſa meminit in hac re Fraſſen (3) poſt Joſephum Hebræum (4) & in ejus prolata vitioſe & fortaſſe etiam impie exequutio-ne jam habetur culpa apertiſſima quam ſignificat ipſa Scripturæ narratio (5) *Dixerunt venite faciamus turrim, & celebremus nomen noſtrum antequam dividamur in univerſas terras*. Quis enim neget in his verbis adſcribi culpæ non cogitatio utcunque de gloria acquirenda per inſigne aliquod monumen-tum ſed ea cogitatio, quæ conjuncta erat cum altera de dilatione diviſio-nis in univerſas terras, ipſis præſcriptæ. Quæ eſt vitioſa cogitatio.

174. Quod in hunc locum Pluche (6) dicat textum hebræum non reſ-pondere Vulgatæ, quæ illum minus bene interpretata eſt, quicquid viſum ſit Septuaginta qui Vulgatæ conſentiunt neſcio quonam modo aut fine di-cat. Hoc unum ſcio quod ita loqui non poteſt Catholicus, qui Vulgatam tenet pro authentica. Quod rurſus alii confutati a Samuele Bocharto (7) alterius generis culpas commenti ſint in fine aliquo ſcelerato, quem illis ædificantibus attribuunt, qualis fuit quem Hutcheſonius ex dictis (n. 169.) confinxit, rejicitur ſaltem tamquam gratuitum. Ille enim vero ædifican-di turrim, quæ cælum pertingeret tum ad effugiendum novum diluvium tum ad vindicandum jam illatum contra Deum ibidem quaſi in arce quadam commorantem, non ſolum impius eſſet ſed etiam ſtultus; Nam quando Nembrod filius Chus hunc perſuaſiſſet ut vult Joſephus (8) qui eum facit præcipuum auctorem hujus ædificii, jam neceſſe eſſet ſibi fingerent tellu-rem non tamquam globum ſed tamquam maſſam immenſæ profunditatis per foratam ab ortu ad occaſum ad explicandum conſtantem ad eamdem Cæ-li partem Solis reditum poſt ejuſdem ex oppoſita parte quotidianam oc-cultationem.

175. Hoc interea manifeſtum eſt non eſſe conſilium contra Dominum, qui ea poena pertinaciam punivit quæ cogeret actutum obedire. Etenim ut inquit S. Auguſtinus (9) *Linguarum diverſitas hominem alienat ab homine, quando quæ ſentiunt, inter ſe communicare non poſſunt propter ſolam linguarum diverſitatem. Nihil prodeſt ad conſociandos homines tanta ſimilitudo naturæ ita ut libentius homo ſit cum cane ſuo, quam cum homine alieno*. Et S. Jo. Chry-ſoſtomus (10) *Quibus non eſt idem ſermo & lingua quomodo cohabitare poſ-ſunt?* Quemadmodum autem tunc una familia ſeceſſit ab alia, quando non po-

(1) Gen. c. 9. v. 1.
(2) Per. in Gen. l. 16. n. 44.
(3) Fr. Diſq. bib. l. 1 c 7. n. 2.
(4) Joſ. Antiq. l. 1. c. 5.
(5) Gen. c. 11 v. 14.
(6) Plu. Spett. de la nat. to. 8. Certi. de l'hiſt. ſaint. n. 21.
(7) Bo. Geogr. ſac. p. 1. l. 1. c. 14.
(8) Joſ. Antiq. l. 1. c. 5.
(9) Au. de Civi. l. 19. c. 7.
(10) Chr. hom. 30. in Gen.

poterant amplius habere inter ſe ſocietatem impedita communi loquela, inſtrumento neceſſario ad fovendum familiare commercium, ita nunc ex eadem ratione ſingulæ gentes in ſuis quæque locis, in quibus naſcuntur, efficaciter retinentur. Quando hoc quaſi vinculo liberatæ eſſent, deſertæ brevi evaderent regiones aliquæ minus felici ſolo gaudentes commigrantibus alio ſenſim populis.

176. Multi plaudunt ſibi, quod viſa a ſe ſint turris babelicæ (1)

. . . . Opera interrupta, minaque
Murorum ingentes, æquataque machina cælo.

Aliquos tum ex antiquis tum ex recentioribus citat Carolus Erra (2), ſed advertit poſt Calmet (3) nihil de hac re prudenter ſtatui poſſe ab eo, qui conſiderat deleta prorſus eſſe vetuſtate temporum veſtigia ipſius Babylonis urbis celeberrimæ etiam propter ædificiorum magnitudinem, in cujus regione ex conſenſu ſcriptorum cœpta fuit hujuſmodi turris conſtructio.

177. Tertia propoſitionis pars quæ dicit Deum fuiſſe auctorem vocum cujuſcunque linguæ, ſine quibus nulla poteſt eſſe hominum ſocietas ſic oſtenditur. Confuſio linguarum peperit diviſionem humani generis in diverſas regiones juxta illud (4) *Confuſum eſt labium, & inde diſperſit eos Dominus ſuper faciem cunctarum regionum*: Atqui hæc diviſio non poteſt intelligi de ſeceſſione ſingulorum a ſingulis, ſed familiarum a familiis: ergo perſeveravit in ſingulis familiis mutua vitæ ſocietus: ergo infuſæ fuerunt ſingulis illarum familiarum novæ voces neceſſariæ ad habendam & conſervandam inter ſe ſocietatem. Quod hic ſtatuo, olim Sylveſter Maurus ſic expreſſit (5) *Deus poſt diluvium infudit ſeptuaginta duabus familiis, quæ concurrerant ad ædificandam Babylonicam turrim notitiam ſeptuaginta duarum linguarum primariarum*. Atque hinc intelligimus confuſionem linguarum fuiſſe medium efficax obtinendi ut tota terra ſuis habitatoribus citius & in perpetuum coleretur.

178. Quartam tandem partem quæ tribuit ipſis hominibus inventionem vocum, quæ non ſunt omnino neceſſariæ ad vitæ ſocietatem ſic probo. Experientia quotidiana conſtat eſſe in hominibus arbitrium nova vocabula effingendi ad ſignificandas ideas, quas de rebus prius non obſervatis concipiant. Et novimus ab Horatio quod (6).

. . . . Licuit ſemperque licebit
Signatum præſente nota producere nomen.

Sed nihil obſtat idem dici accidiſſe primis illis diſtinctis hominum ſocietatibus, nimirum unamquamque, prout artes diſciplinaſque in dies colebat, ſibi ſuiſque poſteris linguam quæ ſibi obtigit ditaſſe novis vocabulis, quæ novas obſervationes ſeu inventiones ſignificarent, ſine quibus ſocietates quidem erant ſed incultæ admodum & imperfectæ: ergo vocum quæ ne-

(1) Virg. l.4. Aeneid.
(2) Er. Hiſ. utriuſq. teſt. l.1. c.11. n.3.
(3) Cal. Dict. ar. Babel.
(4) Gen c.11 v.9.
(5) Ma. Phil l.1. q.56.
(6) Hor. de Art. poet.

ceſſariæ non ſunt ad ſocietatem aliquam vitæ, authores fuerunt ipſimet homines.

179. Ubi notandum eſt hujuſmodi novorum vocabulorum formationem non jam factam fuiſſe per legem aliquam ab illorum hominum vel conſilio vel principibus ſive patribus familias latam, cujus vi non liceret, ſine nota vel oblivionis vel ignorantiæ aliter illis uti, quam in ſtabilita ſignificatione. Res non aliter accidit, quam eo modo quo quotidie in aliis linguis videmus accidere. Aliquid novi quis primus excogitat, quod novo conſequenter vocabulo donat, quod magis lubet, non recedendo tamen a dialecto ſuæ linguæ in ipſius compoſitione, terminatione, & ubi fas eſt etiam derivatione (1). *Verba enim*, inquit Tullius, *parienda ſunt imponendaque nova novis rebus nomina*. Ex ipſo alii deinceps ejuſdem rei ideam ſibi comparant, idemque nomen adoptant, remque cum nomine inter alios communicando fit, ut ex unanimi totius populi ſententia conſtanter adhibeatur eadem determinata vox ad ſignificandam eam ideam, quæ in determinatis circumſtantiis eadem in omnium animis naſcitur.

180. Exemplum eſto in hoc vocabulo Tranſubſtantiatio communi jam apud Catholicos poſt Concilium Tridentinum, quod (2) aptiſſimum declaravit ad ſignificandam præſentiam Chriſti J. ſub ſpeciebus panis & vini in Euchariſtiæ ſacramento per converſionem totius ſubſtantiæ panis & vini in ejus corpus & ſanguinem, utpote ſtatim condemnans tum antiquiorem hæreſim renovatam a Calvino, quæ hanc præſentiam negat, tum aliam excuſam a Luthero, quæ eam præſentiam admiſit una cum ipſius panis & vini ſubſtantia. Aliud eſto magis vulgare in his vocabulis Thermometrum & Barometrum, quæ primum excuſa tempore Torricellii nota diu fuerunt ſolis philoſophis, nunc vero ne ab ipſis quidem idiotis ignorantur. Aliud in arte quæ circa dimidium ſæculi decimi quinti inventa fuit, ut refert La Combe (3) poſt Philippum Baldinuccium (4) qui ejus authorem dicit Maſum Finiguerrium Florentinum, qua ſcalpro chalybeo inciduntur in laminis cupreis imagines rerum, quæ deinde in chartam per impreſſionem transferuntur, & vulgo apud Italos dicuntur *Stampe in rame*. Quod vocabulum primo incognitum, ſicuti alia multa, quæ ad totum iſtud artificium, aliaque huic ſimilia deinde inventa, tunc primo cum re excuſum fuit, illudque conſenſus hominum, quem uſus ipſe facit & indicat, jam confirmavit ita ut quiſque nunc intelligat, alius quidem minus diſtincte, alius vero magis, quid ideæ debeat reſpondere in ſua mente, cum audit *Stampe in rame*. Interea nullus dubitat, quin potuiſſet aliter appellari nova hæc pingendi ratio & ſimili aliorum conſenſu confirmari.

PRO-

(1) Tul. de fin. l.3. n.3.
(2) Tr. ſeſ.13. can.2.
(3) La. Diz. d. arti. ar. Acqua forte.
(4) Ba. Art. d. intagl. in vita Dureri, & Vocab. del diſeg. ar. Niello.

Digitized by Google

PROPOSITIO VIII.

Definiri poteſt modus quo linguæ formalis confuſio, non vero quo materialis acciderit; neque quot ex confuſione extiterint linguæ:

181. IMprimis hoc nomen confuſio linguæ ſumi poteſt, tum materialiter, ſive prout eſt in verbis linguam componentibus, tum formaliter, ſive prout eſt in mente, quæ verborum ſenſum amplius non apprehendit. In utroque ſenſu quæritur quonam modo facta fuerit. Ac circa modum materialis confuſionis varias opiniones examinans Ziegra (1) illam ceteris præponit, quæ ſtatuit rem hanc accidiſſe *per literarum radicalium, linguæ hebrææ, vel etiam vocalium permutationem tranſpoſitionem inverſionem, literave alicujus additionem aut ablationem*. Sic ille cujus opinionis fundamentum eſt I. quia hoc bene reſpondet vocabulo Scripturæ, *Confundamus linguam*, quod verbum ſonat permixtionem ſcilicet elementorum componentium verba, non creationem novorum omnino elementorum. II. quia qui linguarum periti ſunt, dicunt ſe deprehendere revera reliquias labii univerſalis in omnibus linguis, quæ habentur matrices.

182. Circa modum quo contigerit formalis confuſio, manifeſtum videtur hoc factum fuiſſe ſublata eodem tempore memoria priſtinæ linguæ, & infuſa divinitus cognitione novæ linguæ & habitu prompto & expedito illius uſus in omnibus, qui ad unam familiam pertinentes eamdem debebant adhibere. Quod Maurus ulterius determinet (2) hanc *confuſionem factam per infuſionem ſpecierum intentionalium repræſentantium voces talium linguarum & earum ſignificationes, quæ ſpecies ſimiles erant illis quas nos acquirimus dum linguas addiſcimus* continet circuitum verborum, qui ex dictis (3) nullum habet ſenſum qui probari poſſit.

183. Richardus Simonius Dieppæ mortuus anno 1717, ubi natus erat ante annos 74 abſurdis plerunque opinionibus indulgens, nobis & communi ceteroqui opinioni de ſubita linguæ confuſione obloquitur, eumque imitatus eſt Shuckfordius qui ex dictis (n. 171.) credit ſatius dici confuſionem primitivæ linguæ factam fuiſſe per longam annorum ſeriem, & habuiſſe initium a diſſenſione animorum, & a diverſis vocabulis ab ipſis excuſis, quibus volupe erat hanc diſſenſionem fovere & promovere. Sed hæc opinio plane ruit per argumenta, quibus ſupra (n. 172.) demonſtratum eſt nefas eſſe labium unum univerſæ terræ de quo loquitur Geneſis interpretari per unanimitatem. Illud addo quod Calmet contra Simonium dixit (4) Criticorum parti ſane maximæ hanc explicationem diſplicere, quia *plane exterminat*

L 2 *minat*

(1) Zie. ubi ſupra n 8.
(2) Ma. Phil. l. 1. q. 56.
(3) De Heis n. 238.
(4) Ca. Dict. ar. lingua.

minat totum miraculum de hiſtoria Babelicæ confuſionis quod ſola ejus lectione ſtatim ſentitur.

184. Alia etiam quæſtio de numero linguarum quæ ex confuſione extiterunt, definiri non poteſt. Nam nihil de hac re Scriptura nos docet neque alio certo argumento concludi poteſt. Authores autem dividuntur in diverſas ſententias. Prima eſt fuiſſe ſeptuaginta, quam tenent Hebræi. Quorum fundamentum eſt Geneſis (1) quæ nominat trium filiorum Noe filios & nepotes ſeptuaginta, nimirum ex Japheto quatuordecim, ex Chamo triginta, ex Semo viginti ſex. At notavit Cornelius a Lapide (2), in eo numero haberi nomina patrum, qui a filiis nunquam ſeparati non potuerunt diverſas familias ſeu gentes conſtituere omiſſis aliis rationibus, quibus hoc fundamentum infirmant Bochartus (3) & Fraiſen (4). Pro eadem alii apud Natalem Alexandrum (5) ſic arguunt. In Deuteronomio legimus (6) *Quando ſeparabat filios Adam conſtituit terminos populorum juxta numerum filiorum Iſrael*: In Geneſi autem legimus (7) *Omnes animæ domus Jacob, quæ ingreſſæ in Ægyptum fuere ſeptuaginta*. Quare qui teſtimonium alterum alteri conjungat, concludet diviſionem fuiſſe per linguas ſeptuaginta. At Deuteronomium loquitur de diviſione terræ promiſſionis in duodecim tribus. Igitur male unum teſtimonium quaſi alterius explicatio conſideratur.

185. Eodem modo male arguere convincuntur qui idem argumentum renovant ad ſtatuendum numerum novarum linguarum fuiſſe ſeptuaginta quinque, propterea quod ubi Vulgata in allato Geneſeos loco habet *animæ fuere ſeptuaginta*, verſio ſeptuaginta interpretum habet fuere ſeptuaginta quinque, quam hi verſionem ſequuntur cum S. Stephano in ſua ad Hebræos concione quæ extat in Actis (8). Porro quomodo Vulgata cum Græca hac interpretatione concilietur docebunt Interpretes ut Salmeron (9). Qui adderet in decreto Gratiani (10) haberi S. Athanaſium in epiſtola ad Marcum Papam de decretis Concilii Nicæni cui ipſe interfuit hæc referre, *Viſum eſt CCCXVIII. Epiſcopis Spiritu Sancto repletis ad formam ſeptuaginta diſcipulorum vel totius orbis linguarum, ſeptuaginta tanti Concilii fieri capitula, quæ omnem Chriſtianorum informarent orbem*: ergo pro numero linguarum ſeptuaginta habetur Concilii Nicæni quoddam quaſi decretum. At demonſtravit jam Baronius apud Bellarminum (11) S. Athanaſii non eſſe eam epiſtolam, quæ præterea dicens unum ex fundamentis conſtituendi canones ſeptuaginta fuiſſe diſcipulos ſeptuaginta, profecto errat, cum diſcipuli fuerint duo ſupra ſeptuaginta.

186. Se-

(1) Gen. c. 10.
(2) La. in Gen. c.10. v.31.
(3) Bo. Geog. ſac. p.1. l.1. c.15. p.60.
(4) Ef Diſq. bibl. l.1. c.7. n.10.
(5) Al. Hiſt. Vet. Teſt. tom.1.
(6) Deu. c.32. v.8.
(7) Gen. c.46. v.27.
(8) Act. c.7. v.14.
(9) Sal. in Act. tra.24.
(10) Gr. diſt. 16. c. ſeptuaginta.
(11) Be. Scip. Eccl. at. Gratianus.

Digitized by Google

186. Secunda ſententia eſt fuiſſe ſeptuaginta duas. Pro hac ſunt Patres Græci Clemens Alex., Euſebius & Epiphanius cum Latinis Auguſtino (1) Philaſtrio, Hieronymo, Arnobio, aliiſque, quorum loca citant Bochartus (2) & Natalis Alexander (3). Horum prima ratio eſt, quia juxta græcam verſionem pluſquam ſeptuaginta numerantur nepotes Noe. At ex nuper dictis infirmum eſt argumentum ex hoc deductum numero quicunque permittatur eſſe. Altera eſt quia hic numerus reſpondet diſcipulis ſeptuaginta duobus quos Chriſtum J. dicunt conſtituiſſe quaſi totidem Doctores pro totidem diverſæ linguæ gentibus. At cum dicat Scriptura de his ſeptuaginta duobus (4) *miſit illos binos in omnem civitatem & locum, quo erat ipſe venturus*, qui non peragravit orbem terrarum, eoſque non multo poſt deſcribat redeuntes (5) *Reverſi ſunt autem ſeptuaginta duo*, non datur locus huic argumento. Alia tandem ratio eſt quia Scriptura nominat duodecim Legiones Angelorum: quare attributis ſex millibus Angelorum pro ſingulis legionibus juxta numerum hominum, quo conſtabant legiones Romanæ, habentur Angeli Chiliarchæ ſeptuaginta duo. Cum autem hi credantur præeſſe ſingulis diverſi ſermonis populis, jam colligitur, qui ſit horum numerus. At Scriptura meminit (6) *de legionibus Angelorum pluſquam duodecim*, non de duodecim.

187. Tertia ſententia eſt fuiſſe viginti & unam, quia Sacræ Literæ mentionem faciunt de hoc numero; Nominant enim linguam Chaldæam, ſeu Syram ſeu Aramæam: Phoeniciam ſeu Punicam, Azoticam (7) ſeu Philiſthæam: Perſicam, Græcam, & Lycaonicam (8): & linguas (9) Parthorum, Medornm, Ælamytarum, Romanorum, Cretenſium, Arabum, & eorum qui habitabant Meſopotamiam, Judæam & Cappadociam, Pontum & Aſiam, Phrygiam & Pamphyliam, Ægyptum & partes Lybiæ circa Cyrenen: ſed nullibi dicunt neque has ſolas fuiſſe primo inſtitutas in confuſione linguarum, neque ſingulas a ſingulis diverſas eſſe toto ut ita dicam genere, quod negavit de Græca Kircher, qui ab Ægyptia eam dixit provenire, ut refert Bochartus (10) qui illum oppugnavit, & de Latina negavit idem Bochartus qui vult hanc magna ex parte originem habere ex Græcæ Æolica dialecto, & de Lycaonica negarunt Paulus Erneſtus Iablonoski & Grotius, qui referente Calmet (11) volunt eamdem eſſe cum lingua Cappadocum, utramque autem eſſe mixturam quamdam Græci & Syriaci. Quarta eſt de 75 linguis jam (n.185.) exploſa.

188. Fuerunt etiam apud Calmet (12) qui ſeptem ſupra ſeptuaginta, & qui viginti ultra centum matrices linguas ſtatuerunt. Sed has omitto ut-

(1) Au. de Civi. l 16. c 6.
(2) Bo. ubi ſupra pag. 63.
(3) Al. Hiſt. Eccl Aeta. 2. diſ. 5. pr. 2.
(4) Luc. c. 10. v. 1.
(5) Luc. c. 10. v 17.
(6) Matt. c. 26. v. 53.
(7) Nehe. c. 13. v. 24.
(8) Act c. 14. v. 10.
(9) Act. c. 2. v. 9.
(10) Bo. Geo sac. p. 1. l. 1. c. 15.
(11) Cal. Dict ar. Lycaonia.
(12) Cal. Dict. ar. Lingua.

Digitized by Google

utpote ceteris magis fortaſſe arbitrarias. Et tandem tres dumtaxat pro tribus Noe filiis alii voluerunt, quæ omnium minime probabilis ſententia eſt, quia etiam oppoſita fini diſperſionis hominum per totum terrarum orbem. Fortaſſe qui ſic cenſuerunt habuerunt præ oculis numerum hominum illius temporis, qui non erat adeo magnus. Spatio enim annorum circiter centum quod interceſſit a diluvio uſque ad turrim Babelicam numerus hominum juxta aliquorum apud Carolum Erram (1) ſupputationem erat 400 000 virorum, totidemque feminarum. Qui augeri quidem permultum poterit, ſi dicamus fuiſſe qui filios genuerint ante annum ætatis vigeſimum, multoſque tunc procreatos gemellos, nec diviſionem linguarum accidiſſe circa principium vitæ Phaleg, qui natus fuit anno poſt diluvium uno ſupra centum: ſed vel circa mediam ejuſdem ætatem vel in fine ipſius vitæ, quæ fuit annorum 239; In tres enim hujuſmodi opiniones dividuntur authores apud Fraſſen (2) interpretantes illud (3) *Nati ſunt Heber filii duo, nomen uni Phaleg, eo quod in diebus ejus diviſa ſit terra*. Calculatores enim procedunt per hypotheſes his omnibus ſententiis oppoſitas.

PROPOSITIO IX.

Ex linguis quæ ex confuſione Babelica extiterunt, non eſt Græca, neque Latina lingua quam nunc diſcimus, de aliis controvertitur.

ARTICULUS I.

Argumenta quæ a linguis primigeniis græcam & latinam excludunt.

189. HÆC propoſitio eſt contra illos, qui contradictoriam videntur tenere, dum dicunt linguam latinam eſſe inter matres linguarum occidentalium, & græcam orientalium, pro qua citatur Kircher (4), alii viderint qua veritate, poſtquam novimus ex Bocharto (n. 187.) græcam ab eo dictam filiam ægyptiæ. Equidem pro mea propoſitione ſic arguo. Lingua Græca, quæ ſuperſtes eſt in tam multis egregiis authoribus, quam hodierni Græci Hellinicam appellant, & de qua Cicero pro Archia dixit *Græca leguntur in omnibus fermè gentibus*, poſtquam veteres Græci duce Alexandro M. eas ſubegerunt, eſt lingua, quæ dato quod non ſit ab Ægyptia, fuit longo ſtudio & labore fabricata ab ingenioſis hominibus, & quæ apud ipſos ſolum viguit, non vero apud vulgus ignarum & indocile: ergo hæc Græca lingua non extitit ex confuſione linguarum Babelica. Antecedens pro ſe habet eaſdem rationes immo validiores iis, quibus idem mox

(1) Err. Hiſt. utri. teſt. l. 1. c. 11. n. 7.
(2) Fr. ubi ſupra l. 1. c. 7. n. 12. §. 2.
(3) Gen. c. 10. v. 25.
(4) Ki. Tur. babel. l. ſe. 1. 3.

Digitized by Google

mox concludam de lingua latina, quam nunc diſcimus. Eſt alia lingua Græca nunc uſitata, quam Romaicam appellant, quia poſtquam imperium Romanum translatum fuit Conſtantinopolim, Græci dicti fuerunt Ρωμαῖοι, & Thraciæ nomen in illud Romaniæ fuit commutatum: Atqui Romaica eſt filia Hellenicæ, & quidem quod ſciam ſterilis, ergo neque hæc extitit ex confuſione linguarum.

190. Venio ad linguam latinam quam nunc diſcimus. Hæc filia eſt obſcuræ illius linguæ, quæ Romæ vigebat ſub primis regibus, & primis reipublicæ romanæ ſæculis, quæ vix & ne vix quidem intelligitur, & Oedipo indiget aut Tireſia, ut patet ex fragmentis quarundam legum Servii Tullii vel Numæ. Exemplum eſto in una ex his, quæ ſic habet, *Sicuips homonem locbeſom dolo ſciens mortei duit, parricida-eſtod*, quam Joſephus Aldinius (1) ſic interpretatur, ſiquis hominem liberum dolo ſciens morti dabit, parricida eſto. Alia exempla dant Inſcriptiones Duillii & Scipionum ſupra (n.147.) commemoratæ. Igitur Latina quam nunc diſcimus non extitit ex confuſione.

191. Præterea obſervante Gregorio Cnapio in proemio ſui Theſauri Polono-latino-græci ex ſecunda editione Cracovienſi anni 1643. *bona pars vocum Latinarum e græcis vocibus conſtat, ex quarum cognitione vis proprietas pronuntiatio accentus quantitas orthographia proba latina dependet*. Quod veriſſime dicitur quia Romani ab acquiſito poſt primum bellum punium maris imperio frequentes navigarunt in Græciam omnis tunc ſcientiæ, artium omnium emporium, ut illas ſibi compararent una cum græca lingua, qua ſuam nativam mollirent ornarent locupletarent. Atque de latinis vocabulis quæ nullam cum græcis affinitatem habent tenet Jacobus Machpherſon in ſua Anglica *Introductione ad hiſtoriam magnæ Britanniæ & Hiberniæ* edita Londini anno 1771 (2) ea derivata eſſe ex Lingua Celtica, cujus opinionis inſigne affert argumentum in copioſo catalogo verborum Celticorum, quæ ſimilitudinem & quaſi identitatem habent cum Latinis profitens poſſe etiam longiorem reddi. Qua ratione ſummopere ſuffragatus eſt iis qui cum Bardetto primos Italiæ habitatores Celtas fuiſſe arbitrantur. Laudatus Aldinius Latinam credit non ſolum ex lingua Celtica, ſed *ex pluribus aliis conflatam juxta populorum diverſitatem, qui in Latium invaſerant*, ejuſdemque opinionis eſt Matthæus Aimerich notus ex alio libro Barcinone edito anno 1756. apud italicum Specimen exteræ literaturæ (3) qui eam dicit eſſe (4) *miſtum quoddam non modo ex Græcis, Etruſcis, Volſcis, Sabinis, Fidenatibus vocabulis, ſed etiam ex Hiſpanis, Punicis, Syriacis, Perſicis, & quidem voces Mappa & Mapalia ſeu Magalia ſunt Punica: Gaza & Paraſanga Perſicæ: Gurdus Cetra Lancea Spartum Canthus Phalarica Dureta Celia, voces ſunt antiquæ linguæ Hiſpanæ*.

192. Tan-

(1) Al. Lin. lat. fort.
(2) Ma. pag.249.
(3) Sag. to.2. ar.50.
(4) Ai. Paradox. diſſ.1. not.7.

192. Tandem ſic arguo. Non eſt lingua quæ ex confuſione Babelica extiterit illa quam ſibi pars aliqua alicujus gentis ſua induſtria ſibi condidit ſuoque ſtudio conſervat, quin ea unquam communis fuerit vulgo quod a ſtudio abhorret: Sed talis eſt lingua latina quam nunc diſcimus: ergo. Aſſumptionem quæ ſola controverſiæ ſubjacet plures ex profeſſo propugnaiſſe novi ex ſpecimine exteræ literat., ubi ſummam proponit (1) orationis Wieſaudi *De ratione Romanorum literas docendi*. Illam mihi quidem I. ſuadet hujus linguæ intrinſeca difficultas, quæ poſtulat diverſas nominum & verborum inflexiones, proprios caſus aſſignat ſingulis verbis pro variis claſſibus agentium, deponentium, neutrorum, communium, in quas ea diſtribuit, relativorum convenientias ſollicite conſiderat, quas Grammatici vocant concordantias, conſtructionibus tandem abundat difficillimis. Quis unquam credat plebi & indoctis ſeu ineruditis familiarem fuiſſe tam difficilem linguam, cum ipſimet teſtes quotidie ſimus Italicam faciliorem inquinari permultis erroribus ab iis etiam, qui licet nati in Etruria, ubi purior reſonat, & licet optimis etiam diſciplinis exculti, ipſius ſtudium omne neglexerint, quaſi nihili habentes quicquid de hac lingua ſcripſerunt Carolus Dati, Jo. Baptiſta Strozzi, Benedictus Buommattei, Benedictus Menzini, Benedictus Rogacci, Ciconius h. e. Mambellius, aliique ſexceuti hujus linguæ nobiles grammatici, quos ipſi legendos relinquunt aliis per Italiam populis, qui linguam habent ab Etruſca tam alienam & diſtantem ut alteri alteros vix intelligant, & ſingulis opus ſit ſtudio non mediocri Italicæ grammatices, ut Etruſcam in promptu habeant, quando neceſſe illis eſt loqui aut ſcribere prout decet Italum ingenue educatum. Hoc argumentum apud Ephemerides Liter. Romanas (2) magni facit etiam Jo. Chriſtophorus Amaduzzius, qui pariter in præfatione ad *opera Demetrii Tepani* nuper edita ſtatuit linguas Hellinicam & Latinam, quam nunc diſcimus, nunquam fuiſſe linguas plebis.

193. II. Suadet quod novimus tempore quo maxime floruit hæc lingua tanto Romæ in pretio fuiſſe Grammaticos Latinos, quos & Literatos appellabant, ut ipſemet Romani Imperii fundator C. Julius Cæſar binos ſcripſerit libros de Analogia, hoc eſt de grammatica ſeu lingua latina, quoniam de ea ibi agit, quorum tamen ſola quædam fragmenta ſuperſunt: Et Tiberius Cæſar ſtudioſiſſimus olim liberalium artium cultor Latinos Grammaticos magni æſtimaverit & coluerit teſte Suetonio in ejus vita, a quo pariter (3) certiores facti ſumus plures extitiſſe de hac lingua ludos Romanæ iuventuti pet urbem apertos, eorumque alunnos fuiſſe M. Tullium, Octavianum Auguſtum, M. Antonium Triumvirum, alioſque Romanorum nobiliſſimos. De ipſo Tullio habemus a Quintiliano illum fuiſſe (4) *grammaticæ artis diligentiſſimum, & in filio ut in epiſtolis apparet recte loquendi & ſcribendi aſperum exactorem*, Meſſalamque idem laudat, quod quoſ.

(1) Saggio. to.2. ar.2.
(2) Eph. an.1781, n.25.
(3) Su. de illu. gramm.
(4) Su. l.1. c.7.

quoſdam totos libellos non de verbis modo ſingulis ſed etiam literis dedit: Et Author ad Herennium ait, *Vitia in ſermone quo minus is Latinus ſit, qua ratione vitare poſſimus, in arte grammatica dilucide diſcimus*.

194. Redeo ad Suetonium. Ille in eodem de grammaticis libro cum laude meminit de M. Antonio Gniphone, qui Romæ docuit, & *duo volumina de Latino ſermone reliquit*, & de Atteio quem appellat *nobilem grammaticum Latinum*. Alia pro Scholis ac ſtudio Latinæ linguæ apud veteres Romanos, eorumque ſollicitudine in addiſcenda & conſervanda ſua lingua dabit Muratorius (1) cum aliis quos citat, quibus addo Aimerichium qui id nuper ex profeſſo propugnavit (2). Atque his nihil opponit Antonius Salvinius in animadverſionibus ad Muratorii perfectam poeſim, quod opinionem ſuam eidem oppoſitam perſuadeat. Illa certe ejus ratio, quod Grammatici de quibus meminit Suetonius eſſent liberti Græci, non infert eos linguam dumtaxat Græcam docuiſſe, quemadmodum, quod Catullus fuerit Veronenſis & Virgilius Mantuanus non infert eos non eſſe ex primis authoribus linguæ quæ Romæ floruit aureo latinitatis ſæculo: nec quia Bembus fuit Venetus, & Rogaccius Raguſinus dubitari poteſt utrumque eſſe clarum grammaticum linguæ italicæ propriæ Etruſcorum, Bembum quidem inter antiquos omnium primum, alterum vero inter recentiores non ultimum. Qui linguam ſibi peregrinam addiſcat neceſſe eſt, aptior etiam evadit ad illam aliis tradendam, quæ fortaſſe fuit cauſſa, cur Græci præcipue ad diſciplinam latinitatis Romæ adhiberentur. Sed his omiſſis conſequentiam illam excludit Suetonius, dum ut nuper audivimus, aliquos ex his Græcis expreſſe dicit fuiſſe grammaticos latinos.

195. III. Suadet ipſius Ciceronis teſtimonium, qui (3) propter confluentes Romam omnes imperii Romani linguas advertit frequentem fuiſſe in viris ceteroquin cultis peregrinam vocum inſolentiam magis quam in feminis eruditis, quia hæ cum exteris minus communicabant: & alibi (4) commemorat tamquam præcipua commendatione dignas domos Læliorum, & C. Cæſaris, aliaſque paucas, in quibus caſtitas Latini ſermonis ſtudioſe conſervabatur. Accedit quod de Auguſto Cæſare refert Suetonius (5) ipſum latini & græci ſermonis peritiſſimum in quotidianis & familiaribus colloquiis uſurpaſſe voces peregrinas & obſoletas, eas demum quas in ſenatu & cum eruditis non adhibebat, ſcilicet ut intelligeretur ab inculto vulgo ſervis ancillis ruſticis opificibus.

At inquiunt plenum erat forum cum agebantur cauſſæ a Cicerone, Hortenſio, aliiſque latinis oratoribus, & plena theatra cum Terentius ſuas dabat comoedias: Utraque autem puro latino ſermone præſtabantur: ergo etiam apud vulgus vigebat lingua latina. Sed hæc conſequentia eſt nulla, quia aliud eſt intelligere aliquo modo aliquam linguam,

(1) Mu. diſ. ſu l'orig. d. ling. ital. & In l. 3. perſ. poeſ. c.8.
(2) Ai. Paradox. di. 2.
(3) Ci. de Orat. l. 3.
(4) Id. de offic. l. 1. c. 17.
(5) Su. Vit. Auguſ. c. 87.

aliud eam loqui. Sacri oratores nunc in Italia Etruſco ſermone ſecundum regulas grammaticales contexto habent ſuas conciones Bononiæ Venetiis Januæ & per omnem Italiam, ad quas confluit vulgus univerſum quod tamen illo nunquam utitur & ne uti quidem poteſt, etſi ipſum ſufficienter intelligat. Adde quod ſicuti nunc rudis multitudo aliquando congregatur, ubi habentur Latinæ exercitationes & diſputationes, ex aliis profecto incitamentis, quam ut illas apprehendat, ita etiam tunc multi forum & theatra poterant adire aliis de cauſſis, quam ut audirent & perciperent, quæ dicerentur.

196. Inſtant. Qui per Boreales regiones iter habeat, audiet ipſos veredarios caupones & artifices latine loqui: ergo Latina lingua non eſt tam difficilis ut ſit ab uſu vulgi excluſa. At etiam in inſignoribus civitatibus reperias viles homines per diverſoria diſtributos, qui linguas peregrinas intelligant & loquantur, & circa fines diverſarum regionum ſunt plerunque in hoſpitiis qui linguam alterius loci loquantur. Nunquid hinc ſequitur omnes linguas eſſe faciles? Itaque ex facto antecedenti conſequentia legitima hæc eſt: ergo viles illi homines didicerunt linguam latinam in ſcholis quo miſſi fuerunt a pueris; quemadmodum in multis Germaniæ regionibus fieri ſolet ab hujuſmodi hominum genere, quod melius eſt a re cibaria comparatum quam alibi fit, ut cum exteris munus ſuum exerceant facilius & tueantur.

197. Inſtant iterum. Sunt in America linguæ aliquæ apud populos prorſus incultos, quas ex Grammatica, ſiquis eam conderet, difficiliores deprehenderet Græca & Latina, ut teſtantur docti Europæi, qui apud illas Evangelii cauſſa diu fuerunt commorati, propter plura in verbis tempora, plures modos, aliaſque quas obſervant relationes circumſtantiarum plures quam ſint in linguis Græca & Latina: ergo etiamſi appareant in ſua grammatica ſatis difficiles Græca & Latina, nihilominus vulgo ipſi potuerunt eſſe communes.

Reſp. *omitto ans*, & *nego conſeqm*, quia gentes illæ Americanæ ab iiſdem Europæis deſcribuntur omnis ſcientiæ & artis expertes, & ſolis ad vitam neceſſariis parce admodum propter ipſarum inertiam atque deſidiam inſtructæ, adeoque tam inopes verborum, ut ex omnibus quibus utuntur non fieret Lexicon niſi tenuiſſimum. Non eſt igitur mirum, quod in omnium ore illud reperiatur.

Ar-

ARTICULUS II.

Argumenta de controverſia circa aliarum linguarum originem.

198. CUM natæ non ſint in confuſione linguarum lingua Græca neque Latina, an aliæ ſint quæ ſic primigeniæ dici poſſint, controvertitur. Sunt qui Celticam linguam in his numerant, voluntque Occidentalium linguarum veram matrem. Hujus magna & magis genuina pars remanet adhuc inter Monticolas Scotiæ, & Gentem Valliæ in Anglia, & illos ex Hibernis quos veteres appellant, quia cum aliis ſe nunquam immiſcuerunt, idque certum eſſe dicit alter Maepherſon, quem primus (n.191.) laudavit, Joannes nomine in ſuis *Criticis Diſſertationibus* Anglice editis anno 1768 (1). Idemque Celticæ dialectos ſed minus ſinceras dicit eſſe linguam Britanniæ minoris & Cantabriæ, quod jam antea Falconetus (2) & Martinierius (3) cenſuerunt, quorum ultimus referente Guidone Ferrario (4) teſtatur homines minoris Britanniæ Cantabriæ & Walliæ, ſi paullo ſtudioſius animum intendant ad ſe mutuo intelligendos, id obtinere, ut facto a ſe tentamine comperit.

199. Sed quantum ad Cantabricam linguam intercedit Emanuel de Larramendi apud Trevoltianos (5) cum multis quos citat, qui eam affirmat nihil communé habere non ſolum cum Hiſpanica, ſed ne cum ulla omnino lingua, neque viva neque mortua, addit nuper Eximenus (6), idque confirmat Jacobus Macpherſon, qui viſo Dictionario Larramendii credit (7) certum jam eſſe linguam Cantabricam eſſe prorſus diverſam a lingua veterum Hibernorum, adeoque corruere unum ex præcipuis argumentis, quo aliqui contendunt ſuadere primos Hibernos eſſe coloniam Hiſpanorum. Quoniam extant Dictionaria tum linguæ Cantabrum per Larramendium editum anno 1745, tum linguæ Armoricorum ſeu incolarum Britanniæ minoris opus 20 annorum ut dicunt Trevoltiani (8) Ludovici Le Pellettier e Congr. S. Mauri, quiſque poterit his conſultis ſaltem ex parte de hac controverſia judicare. Quod ſi Bulletus totum tandem protulit ſuum de Lingua Celtica Dictionarium de quo loquuti ſunt Gabardus in ſpecimine exteræ literaturæ (9) & non ſemel Trevoltiani (10) poterit magis cognoſci quæ ſit Linguæ Celticæ amplitudo, ſive per varias quæ nunc ſunt linguas diſperſio.

200. Inter linguas primigenias habetur apud eoſdem Trevoltianos

(1) Mac. diſ. 10. pag 121.
(2) Fa. Acad. des inſcript. to. 20.
(3) Mar Dict. ar Celtæ.
(4) Fe. Diſ 9. de Inſub. §. 8.
(5) Tre. ann. 1748. ar. 105.
(6) Ex. Muſic. l. 3. c. 1. n. 4.
(7) Mac. An introd. pag. 86.
(8) Trev an 1754. ar. 50.
(9) Sag. to. 3 ar. 1.
(10) Tr an. 1756. ar. 4. & ann. 1760. ar. 43. §. Belag[illegible].

nos (1) etiam Lingua Japonum præſcindendo a quibuſdam vocabulis Si. nenſibus in ipſam inſertis, & linguæ Germanica & Sclavonica. A Germanica ſunt Belgica, Danica, Scotica, Anglica, Norvegica. A Sclavonica ſunt Polonica, Moſcovitica, Dalmatica, Ungarica, & illa Laponum, ut perſuadet *Joannis Sainovicis S. J. Ungari demonſtratio, idioma Ungarorum & Laponum idem eſſe, Regiæ Societati Danicæ prælecta Hafniæ menſe Januario* 1770, ibidemque edita. Nihil dico de lingua Hebraica, Syriaca, Chaldaica, & Arabica, quia de his inferius ex profeſſo agam. Ab Arabica certe ſunt quæ hodie vigent Turcica & Perſica.

201. Ex linguis Americanis Gilius alias laudatus de pluribus egregie inſtructus, quæ vigent in ea regione quæ Terra Firma appellatur putat matrices eas eſſe, in quibus nullam aut fere nullam ne remotam quidem cum aliis per orbem cognitis linguis affinitatem diligentes etiam indagatores inveniant. Atque ex his in ea terrarum amplitudine quam includit præterfluens Orinocus novem ipſe numerat in ea ſuæ hiſtoriæ parte, quæ nondum proſtat, ſubjiciens ſingulis, quæ ex ipſis enatæ ſint novæ linguæ, nunc ibidem vigentes, ſive dialecti, aliæ magis aliæ minus ſimiles ſuis matribus, quas illuc allatas credit per integram transmigrationem familiarum quibus ipſæ apud Babelem contigerunt. Quæ autem in ipſarum aliquibus inveniuntur perquam rara vocabula communia linguis Orientalibus, hæc ab iiſdem accepta credit commercii alicujus cauſſa, quod olim cum his populis habuerint.

202. Hujuſmodi commercium cum noſtro hemiſphærio pro tempore florentis Carthaginis plane demonſtrant inſcriptiones in lingua Punica Hebraicæ filia, quæ nuper inventæ ſunt inſculptæ in quibuſdam ſcopulis ad oſtia magni fluminis, quod a Boſtonio Americæ diſtat milliaribus quinquaginta, & miſſæ fuerunt in Europam a profeſſore linguarum orientalium, ſi credimus publicis nunciis anni 1781, quæ Florentiæ vulgantur (2). Hæc quaſi ſparſa rudera linguarum orientalium in linguis americanis anſam Gilio præbent exiſtimandi homines non ex occidente, nec definite ex Hiſpania, ut cenſuit Oviedus (3) ſequutus rationes, quæ ipſi ſoli placeant, ſed ex Oriente noſtro illuc tranſiiſſe, quæ eſt opinio quam Angli auctores hiſtoriæ univerſalis tomo 13 propugnant, & alii tenent apud Torquemadam (4) præſertim propter quædam hebraica vocabula, quæ in aliquibus ejus regionis linguis deprehenduntur.

A R.

(1) Tre. an. 1755. ar. 76.
(2) Gazzet. univ. n. 52. ar. Parigi.
(3) Ov. flor. Indi. l. 2. c. 8.
(4) To. Monarch. indi. L. 1. c. 9.

Digitized by Google

Articulus III.

Corollaria circa linguam Latinam.

Corollarium I.

203. **L**Ingua Latina quam nunc diſcimus, ex quo extitit, nunquam interiit.

Ita ſentio propter hoc Aimerichii (1) argumentum. Lingua latina quam nunc diſcimus non poteſt dici viva quia aliquo tempore ea ipſum vulgus, ad quod indociles infimi ordinis homines & feminæ pertinent, uſum fuerit, cum ex dictis (n.192.) nullum ſit hoc tempus, ſed quia ea apud potiorem Reipublicæ partem, ingenuos & excultos cives in uſu erat, quoties loquerentur in publicis congreſſibus, in foro, in Senatu, cum leges ſancirent, libros ſcriberent, epiſtolas inſcriptiones & publica monumenta: Atqui hoc ex quo hæc lingua extitit, ſemper a doctis factitatum eſt, & etiam nunc fit per totam ſaltem Europam, in qua videmus ab omnibus Academiis liberales artes & ſeveriores diſciplinas latine tradi, nec alia lingua haberi concertationes literarias, publicas quaſdam & anniverſarias orationes, ſacros ritus, Divinas laudes, & frequentiſſimos de novo vulgari libros latinos omnis generis, multoſque ex his tanta cum elegantia & nitore præſertim poſt inventam typographiam, & Pontificatum Leonis X. immortalis literatorum Mecænatis ſtudiorumque amplificatoris, ut aureo ſæculo vel argenteo digni ſint & habeantur. Itaque Petrus Alcyonius, qui Venetiis natus Romæ obiit anno 1527 pene quadragenarius tam pura latinitate ſcripſit ſuos *de Exilio* libros ut multi crediderint in eos inſeruiſſe commentarium de Gloria quem Cicero compoſuerat, & tempore Petrarchæ extabat, qui ipſum fortaſſe unicum, a ſe amiſſum graviter queritur (2). Eadem accuſatio renovata fuit contra Hieronymum Oſorium Ulyſſipponenſem, qui tamen Bononiæ etiam ſtuduit, mortuum anno 1580 ætatis ſuæ 74, quando latinum ſuum de Gloria opus elegantiſſimum apparuit. Utriuſque accuſatores & vindices habentur in Diario Literatorum Italiæ (3). Carolus pariter Sigonius mortuus anno 1584 multis impoſuit evulgans ut narrat Morerius librum *de Conſolatione* a ſe confectum tamquam eſſet ille Ciceronis qui deperiit. Non ſolum autem tempora etiam nobis proxima exhibent proſas ſæculo aureo dignas, ſed etiam carmina. Nam quaſdam elegias Balthaſaris Caſtiglionii, qui obiit Toleti anno 1529 Julius Cæſar Scaliger apud Ladvocatum (4) præponebat illis Propertii. Hujus filius Joſephus Scaliger credidit referente Aimerichio (5) eſſe antiqui auctoris

qua-

(1) Ai. Parad. di.2.
(2) Pet. Senil. l.15.
(3) Di. to.3. ar.1.
(4) La. Dic. ar. Caſtiglioni.
(5) Ai. Paradox. di.2. n.62.

Digitized by Google

quædam carmina M. Antonii Mureti mortui anno 1585, quæ Muretus ad eum miſerat tamquam nuper eruta ex antiquiſſimis bibliotheeæ neſcio cujus membranis, ut ipſi perſuaderet inaniter ſibi arrogare vim diſcernendi veterum Latinorum opera ab illis cujuſvis recentioris. Lyrica Matthiæ Sarbievii mortui anno 1640 ſunt qui Horatianis anteponunt. Poemata Fracaſtorii, Sannazarii, Rapini, Vanierii ex communi ſententia proprius accedunt aurei ſæculi poetis, quam opera Silii, Statii, Lucani.

204. Obiicitur Jo. Georgius Valchius Luteranus, qui in ſuo opere *Hiſtoria Critica Latinæ linguæ* hanc ita vult extinctam ſæculis præſertim IX. X. XI. ut nemo eſſet in Italia Gallia Germania Anglia qui legere ſcribere & multo minus poſſet latine loqui. At quam falſa ſit hæc ejus ſententia demonſtrant canones apud Muratorium (1) Concilii Turonenſis anni 813, & Moguntini anni 847, qui volunt ut Epiſcopi curent tranſferri in linguam vulgi homilias, quas latine ipſi tunc pronunciabant. Igitur ſæculo IX. non ſolum extincta penitus non erat lingua Latina, ſed ea ſola adhibebatur ab Epiſcopis in ſuis etiam ad populum concionibus, quaſi hæc lingua pars eſſet ſacræ cærimoniæ, prout etiam nunc fit Romæ in ſacris quæ ſolemniter coram ſummo Pontifice celebrantur. Idem Muratorius alibi docet (2) *probabile eſſe poſt annum* 1100 *initium habuiſſe uſum ſcribendi nova lingua qua vulgus utebatur*, cui concedit ante hoc tempus cognitionem aliquam etiam Latinæ, licet ea non uteretur, quia hanc in multis ſaltem regionibus audiebat ab Oratoribus, a Magiſtratibus, & ab iis qui liberaliter educabantur, eaque ſolum conſtabant libri & epiſtolæ. Igitur non ſolum ſæculo IX, ſed etiam X. & XI. fuerunt multi, qui latine legerent ſcriberent & loquerentur.

205. Brevius quantus ſit Valchii error agnoſcet qui conſulat Auctores qui de ſolis ſcriptoribus Eccleſiaſticis egerunt, ut Bellarminum, Labbeum & Theologos Græcenſes, quorum nomine extat Græcii edita anno 1735, *Epitome Chronologica Scriptorum Eccleſiaſticorum ab anno Chriſti M. uſque ad MDL*. ex cujus præfatione novi aliam extare ab iiſdem promulgatam pro annis ſuperioribus, quam non vidi. Ex ingenti numero qui hinc eruitur Latinorum ſcriptorum etiam pro ſæculis & regionibus, quibus Valchius negat ullum fuiſſe, qui poſſet latine ſcribere, manifeſta erit non ſolum ipſius plane ſingularis hallucinatio, ſed etiam ſupina ignorantia & in ſcribendo inſignis temeritas, vitia hujus ſuæ hiſtoriæ, quæ fuſius Aimerichius demonſtravit (3) & quæ eodem referente (4) reprehenderunt jam Jo. Baptiſta Gener Romæ mortuus 27. Septemb. annis 1780, & Franciſcus Ant. Zaccharia in aliis ejuſdem Walchii libris *Miſcellanea ſacra*, & *Hiſtoria Canonizazionis Caroli Magni*.

206. Obiicitur etiam celebris Fontenelle, qui ſcripſit Latinam linguam ſæculo undecimo ita deperditam in Gallia, *ut non eſſent niſi quidam* ex

(1) Mu. Orig. d. ling. Ital.
(2) Id. Perfe. poeſ. l. 1. c. 3.
(3) Ai. Paradox. di. 4.
(4) Ibid. adnot. 15.

Digitized by Google

ex Clero qui illam intelligerent. At quam turpiter hic etiam hallucinatus ſit, ſtatim cognoſcet, qui catalogos ſcriptorum Eccleſiaſticorum iterum conſulat. In ipſo initio ſæculi undecimi apud Theologos Græcenſes invenio opera S. Fulberti, qui ex Cancellario Franciæ fuit Epiſcopus Carnotenſis, & opera Amoinii junioris, qui pertinet ad annum 1004 natione Aquitani, de quo habetur Diatriba Labbei, & illa Abbonis Floriacenſis abbatis ſcriptoris ejuſdem anni. Alios omitto annorum qui deinceps ſequuntur, quos quiſque per ſe poteſt obſervare. Fontenelles errorem impugnavit jam antea Petrus des Fontaines (n.129.). Ejus argumentum præcipuum (1) ſunt opera S. Bernardi, qui ſub finem ſæculi undecimi natus Divione, anno ſcilicet 1091, plerunque in Gallia ſuam ſexaginta trium annorum vitam vixit, in quibus cum ſint ſermones latini facti ad Monachos, & epiſtolæ Latinæ etiam ad feminas, bene concluditur etiam eo ſæculo linguam latinam pertinuiſſe ad liberalem educationem.

207. Video quidem poſſe aliquem dicere, S. Bernardum hæc ſcripſiſſe lingua apud eam gentem tunc vulgari & deinde ab aliis latine reddita: quemadmodum conciones quæ extant SS. Franciſci, Antonii, Bernardini *ſine dubio* inquit Muratorius (2) *habitæ fuerunt apud populum lingua vulgari, & deinde in Latinum verſæ*. At id de operibus S. Bernardi gratuito dicitur. Præterea Mabillonius in præfatione ad editionem operum hujus S. poſt inſtitutum de hac re examen contendit maximam ſaltem partem ipſius ſermonum latine fuiſſe habitam, non negans tamen vulgari etiam lingua ad populum aliquando concionatum. Tandem cum hæc opera ipſo S. Auctoris tempore cognita fuerint, ſive ipſe latina fecerit, quod de libris *de Conſideratione ad Eugenium* quis neget, ſive alii, ſemper concluditur fuiſſe ſæculo undecimo qui latine poſſent ſcribere & alios plures qui latinam intelligerent,

COROLLARIUM I.

208. QUÆ Latini authores noſtri temporis nova verba cudant, habenda non ſunt pro barbaris.

Sicuti enim de ſuo tempore Horatius, propterea quod viva erat lingua latina, dicebat dari licentiam fingendi voces non exauditas a priſcis Romanis (3)

> *..... Si forte neceſſe eſt*
> *Indiciis monſtrare recentibus abdita rerum,*
> *Et nova fictaque nuper habebunt verba fidem, ſi*
> *Græco fonte cadant, parce detorta:*

ita ſtabilita opinione de ſuperſtite adhuc hac lingua, licebit etiam nunc e quovis fonte non ſolum Aſiatico, ſed etiam Americano deducere in Latium omiſ-

(1) Fo. Iugemenſ. to 1. pag. 147.
(2) Mu. Orig. d' ling. ital.
(3) Hor. de arte.

omiſſa omni verborum ambage voces Cocolatam, Cacaum, Caffeum, Tabacum, aliaſque de rebus quæ antiquos latuerunt, ſed nunc vulgus ipſum non ignorat, aliaque pariter nomina alicujus ſcientiæ vel artis, quæ non reperiuntur apud veteres Latinos, quia eorum ætate vel nullo modo vel non ſatis excultæ fuerunt. Quod ſiquis velit has omnes reiicere inter vocabula luteæ ætatis, per me licet, qui attributa lutei & aurei aliaque dicam non tam pertinere ad vim & indolem vocis, quam ad tempus quo ea cuſa fuit.

COROLLARIUM III.

209. PAtres Eccleſiæ bene meriti ſunt de lingua latina, qui agentes de rebus Chriſtianæ Religionis tunc primum Divino beneficio revelatis & inſtitutis novas invexerunt voces, quæ præciſam revelatorum ideam ingenerent omiſſo circuitu verborum, quæ in profanis ſcriptoribus ſint, fundato in aliqua remota analogia inter res chriſtianas, & res Ethnicis notas, quandoquidem hujuſmodi circuitus eaſdem ideas æque bene non exprimeret, & fortaſſe etiam contaminaret. De his qui ita faciant Card. Pallavicinus dixit (1) quod *pie intelligentes impia ſonant, dum Veſtales pro Sanctimonalibus dicunt, & litare Diis manibus ponunt ut ſacrificare pro defunctis explicent, atque alia ejuſmodi ſexcenta*, idemque antea Muretus (2) cenſuit, & quivis jam melioris judicii viri manifeſtæ impietatis condemnant laudare voces tripudium, pateras, ſimpulum tamquam latinas doctas & gratas auribus, quia ſunt in libris auguralibus & pontificalibus profanorum, & rurſus quia in illis non ſunt Evangelium Baptiſmus Sanctificatio, hæc vitare in ſermone Latino tamquam ipſum reddant manifeſte imperfectum. In hac hæreſi fuit Petrus Alcyonius, de quo ſupra (n.203.) dixi, quem fortaſſe habuit præ oculis Muretus, propterea deriſum jam antea a feſtivo poeta Franciſco Berni ipſi coævo in dialogo de Poetis, & deinde a Jo. Clerico apud Diarium Literat. Italiæ (3) ubi de Alcyonii vita ſtudiis & libris loquitur.

COROLLARIUM IV.

210. NON poſſunt Eccleſiæ Patres haberi pro corruptoribus linguæ latinæ, propterea quod ignota probatis latinis vocabula adhibuerint etiam quando de rebus Chriſtianis non agebant, & quædam verba deponentia tractaverint tamquam communia, & quædam neutra tamquam activa, & genera aliquorum nominum mutaverint, & inſolitos caſus quibuſdam verbis tribuerint, & nova præterita ac ſupina confinxerint.

Nam

(1) Pa. Vindic. c.22. & iſto. del conc. l.1, c.22. n.4.

(2) Mu. Var. lect. l.15. c.1.

(3) Giorn. to.3. ar.1.

Nam ut copioſe & nervoſe arguit Aimerichius (1) hi Patres fuerunt æquales Senecæ Plinii Taciti aliorumque profanorum, in quibus pariter quidam dicendi modi reperiuntur, qui in aliis antiquioribus non leguntur, quin ullus eos arguat de ſoloecis aut barbariſmis: tum quia pertinent ipſi ad tempora latinitatis nondum ex communi conſenſu extinctæ: tum quia temere dicitur nullos alios ante ipſos eo modo loquutos. Multa enim novimus veterum opera, injuria temporum intercidiſſe. Nonne Jo. Stobæus & Photius aliqua deſcribunt ex græcis ſive hiſtoricis ſive philoſophis ſive poetis, quos ipſi præ manibus habebant, & jam nullibi reperiuntur. Utinam ex noſtris Latinis aliquos olim eruat novus Poggius Bracciolini, cui contigit circa annos 1414, & alios deinde, invenire opera Ciceronis de Finibus & de Legibus ut refert Ladvocatus (2) & opera Quintiliani, & totum fere Valerium Flaccum, & partem Aſconii Pediani, & Ammiani Marcellini. Si igitur profanis illis licuit dicendi modos noncommunes ſine ullius reprehenſione adhibere, potiori jure id licuit ejuſdem temporis Patribus, qui ipſis doctiores fuerunt non ſolum ex pari & fortaſſe meliori diſciplina, ſed etiam ex dono Spiritus Sancti qui eos magiſtros dabat futuris etiam per omne ævum Fidelibus.

PROPOSITIO X.

Lingua Latina quam nunc diſcimus eſt mater linguarum quæ nunc per magnam Europæ partem dominantur.

ARTICULUS I.

Declaratio propoſitionis.

211. Etſi hæc de qua agimus lingua non eſt prout jam dixi ex iis, quæ ſtatim a confuſione Babelica extantes aliarum deinde matres fuerunt, negari tamen non poteſt ab ea multas quæ nunc vigent provenire. Ab ipſa eſt Italica maxima ex parte; Vocabula enim quæ a Latina manifeſte accepit longe plura ſunt iis, quæ hauſit ex aliis linguis, & iis quæ indigena dicas, quia in nulla ex cognitis linguis aliquod ipſorum veſtigium reperitur, ut in his, *Vanga Mallo*, aliiſque quæ Muratorius (3) collegit in ſuis Diſſertationibus de Antiquitatibus Italiæ, quas ipſemet ex latinis fuſioribus fecit Italicas breviores.

212. Quod aliqui opinati fuerint Italicam extitiſſe etiam dum Romana florebat Reſpublica (4) *ſomnium eſt* inquit idem Muratorius *quod nulla indiget confutatione*. At inſtat neſcio quis apud Xaverium Bettinelli (5) in

(1) Ai. Paradox. diſ. 3.
(2) La. Diz ar. Poggio.
(3) Mu. Etimol. d. voci Ital.
(4) Mu. orig. d. lin. Ital.
(5) Be. Riſorg. d'Ital. p. 2. c. 1.

Digitized by Google

quædam carmina M. Antonii Mureti mortui anno 1585, quæ Muretus ad eum miſerat tamquam nuper eruta ex antiquiſſimis bibliothecæ neſcio cujus membranis, ut ipſi perſuaderet inaniter ſibi arrogare vim diſcernendi veterum Latinorum opera ab illis cujuſvis recentioris. Lyrica Matthiæ Sarbievii mortui anno 1640 ſunt qui Horatianis anteponunt. Poemata Fracaſtorii, Sannazarii, Rapini, Vanierii ex communi ſententia proprius accedunt aurei ſæculi poetis, quam opera Silii, Statii, Lucani.

204. Obiicitur Jo. Georgius Valchius Luteranus, qui in ſuo opere *Hiſtoria Critica Latinæ linguæ* hanc ita vult extinctam ſæculis præſertim IX. X. XI. ut nemo eſſet in Italia Gallia Germania Anglia qui legere ſcribere & multo minus poſſet latine loqui. At quam falſa ſit hæc ejus ſententia demonſtrant canones apud Muratorium (1) Concilii Turonenſis anni 813, & Moguntini anni 847, qui volunt ut Epiſcopi curent transferri in linguam vulgi homilias, quas latine ipſi tunc pronunciabant. Igitur ſæculo IX. non ſolum extincta penitus non erat lingua Latina, ſed ea ſola adhibebatur ab Epiſcopis in ſuis etiam ad populum concionibus, quaſi hæc lingua pars eſſet ſacræ cærimoniæ, prout etiam nunc ſit Romæ in ſacris quæ ſolemniter coram ſummo Pontifice celebrantur. Idem Muratorius alibi docet (2) *probabile eſſe poſt annum* 1100 *initium habuiſſe uſum ſcribendi nova lingua qua vulgus utebatur*, cui concedit ante hoc tempus cognitionem aliquam etiam Latinæ, licet ea non uteretur, quia hanc in multis ſaltem regionibus audiebat ab Oratoribus, a Magiſtratibus, & ab iis qui liberaliter educabantur, eaque ſolum conſtabant libri & epiſtolæ. Igitur non ſolum ſæculo IX, ſed etiam X. & XI. fuerunt multi, qui latine legerent ſcriberent & loquerentur.

205. Brevius quantus ſit Valchii error agnoſcet qui conſulat Auctores qui de ſolis ſcriptoribus Eccleſiaſticis egerunt, ut Bellarminum, Labbeum & Theologos Græcenſes, quorum nomine extat Græcii edita anno 1735, *Epitome Chronologica Scriptorum Eccleſiaſticorum ab anno Chriſti M. uſque ad MDL*. ex cujus præfatione novi aliam extare ab iiſdem promulgatam pro annis ſuperioribus, quam non vidi. Ex ingenti numero qui hinc eruitur Latinorum ſcriptorum etiam pro ſæculis & regionibus, quibus Valchius negat ullum fuiſſe, qui poſſet latine ſcribere, manifeſta erit non ſolum ipſius plane ſingularis hallucinatio, ſed etiam ſupina ignorantia & in ſcribendo inſignis temeritas, vitia hujus ſuæ hiſtoriæ, quæ fuſius Aimerichius demonſtravit (3) & quæ eodem referente (4) reprehenderunt jam Jo. Baptiſta Gener Romæ mortuus 27. Septemb. annis 1780, & Franciſcus Ant. Zaccharia in aliis ejuſdem Walchii libris *Miſcellanea ſacra*, *& Hiſtoria Canonizazionis Caroli Magni*.

206. Obiicitur etiam celebris Fontenelle, qui ſcripſit Latinam linguam ſæculo undecimo ita deperditam in Gallia, *ut non eſſent niſi quidam* ex

(1) Mu. Orig. d. ling. Ital.
(2) Id. Perſe. poeſ. l. 1. c. 3.
(3) Ai. Paradox. di. 4.
(4) Ibid. adnot. 15.

Digitized by Google

ex Clero qui illam intelligerent. At quam turpiter hic etiam hallucinatus ſit, ſtatim cognoſcet, qui catalogos ſcriptorum Eccleſiaſticorum iterum conſulat. In ipſo initio ſæculi undecimi apud Theologos Græcenſes invenio opera S. Fulberti, qui ex Cancellario Franciæ fuit Epiſcopus Carnotenſis, & opera Amoinii junioris, qui pertinet ad annum 1004 natione Aquitani, de quo habetur Diatriba Labbei, & illa Abbonis Floriacenſis abbatis ſcriptoris ejuſdem anni. Alios omitto annorum qui deinceps ſequuntur, quos quiſque per ſe poteſt obſervare. Fontenelles errorem impugnavit jam antea Petrus des Fontaines (n.129.). Ejus argumentum præcipuum (1) ſunt opera S. Bernardi, qui ſub finem ſæculi undecimi natus Divione, anno ſcilicet 1091, plerunque in Gallia ſuam ſexaginta trium annorum vitam vixit, in quibus cum ſint ſermones latini facti ad Monachos, & epiſtolæ Latinæ etiam ad feminas, bene concluditur etiam eo ſæculo linguam latinam pertinuiſſe ad liberalem educationem.

207. Video quidem poſſe aliquem dicere, S. Bernardum hæc ſcripſiſſe lingua apud eam gentem tunc vulgari & deinde ab aliis latine reddita: quemadmodum conciones quæ extant SS. Franciſci, Antonii, Bernardini *ſine dubio* inquit Muratorius (2) *habitæ fuerunt apud populum lingua vulgari, & deinde in Latinum verſa*. At id de operibus S. Bernardi gratuito dicitur. Præterea Mabillonius in præfatione ad editionem operum hujus S. poſt inſtitutum de hac re examen contendit maximam ſaltem partem ipſius ſermonum latine fuiſſe habitam, non negans tamen vulgari etiam lingua ad populum aliquando concionatum. Tandem cum hæc opera ipſo S. Auctoris tempore cognita fuerint, ſive ipſe latina fecerit, quod de libris *de Conſideratione ad Eugenium* quis neget, ſive alii, ſemper concluditur fuiſſe ſæculo undecimo qui latine poſſent ſcribere & alios plures qui latinam intelligerent,

Corollarium I.

208. QUÆ Latini authores noſtri temporis nova verba cudant, habenda non ſunt pro barbaris.

Sicuti enim de ſuo tempore Horatius, propterea quod viva erat lingua latina, dicebat dari licentiam fingendi voces non exauditas a priſcis Romanis (3)

..... Si forte neceſſe eſt
Indiciis monſtrare recentibus abdita rerum,
Et nova fictaque nuper habebunt verba fidem, ſi
Græco fonte cadant, parce detorta:

ita ſtabilita opinione de ſuperſtite adhuc hac lingua, licebit etiam nunc e quovis fonte non ſolum Aſiatico, ſed etiam Americano deducere in Latium omiſ-

(1) Fo. Iugemenſ. to 1. pag. 147.
(2) Mu. Orig. d' ling. ital.
(3) Hor. de arte.

Digitized by Google

Nam ut copioſe & nervoſe arguit Aimerichius (1) hi Patres fuerunt æquales Senecæ Plinii Taciti aliorumque profanorum, in quibus pariter quidam dicendi modi reperiuntur, qui in aliis antiquioribus non leguntur, quin ullus eos arguat de ſoloecis aut barbariſmis: tum quia pertinent ipſi ad tempora latinitatis nondum ex communi conſenſu extinctæ: tum quia temere dicitur nullos alios ante ipſos eo modo loquutos. Multa enim novimus veterum opera, injuria temporum intercidiſſe. Nonne Jo. Stobæus & Photius aliqua deſcribunt ex græcis ſive hiſtoricis ſive philoſophis ſive poetis, quos ipſi præ manibus habebant, & jam nullibi reperiuntur. Utinam ex noſtris Latinis aliquos olim eruat novus Poggius Bracciolini, cui contigit circa annos 1414, & alios deinde, invenire opera Ciceronis de Finibus & de Legibus ut refert Ladvocatus (2) & opera Quintiliani, & totum fere Valerium Flaccum, & partem Aſconii Pediani, & Ammiani Marcellini. Si igitur profanis illis licuit dicendi modos non communes ſine ullius reprehenſione adhibere, potiori jure id licuit ejuſdem temporis Patribus, qui ipſis doctiores fuerunt non ſolum ex pari & fortaſſe meliori diſciplina, ſed etiam ex dono Spiritus Sancti qui eos magiſtros dabat futuris etiam per omne ævum Fidelibus.

PROPOSITIO X.

Lingua Latina quam nunc diſcimus eſt mater linguarum quæ nunc per magnam Europæ partem dominantur.

ARTICULUS I.

Declaratio propoſitionis.

211. Etſi hæc de qua agimus lingua non eſt prout jam dixi ex iis, quæ ſtatim a confuſione Babelica extantes aliarum deinde matres fuerunt, negari tamen non poteſt ab ea multas quæ nunc vigent provenire. Ab ipſa eſt Italica maxima ex parte; Vocabula enim quæ a Latina manifeſte accepit longe plura ſunt iis, quæ hauſit ex aliis linguis, & iis quæ indigena dicas, quia in nulla ex cognitis linguis aliquod ipſorum veſtigium reperitur, ut in his, *Vanga Mallo*, aliiſque quæ Muratorius (3) collegit in ſuis Diſſertationibus de Antiquitatibus Italiæ, quas ipſemet ex latinis fuſioribus fecit Italicas breviores.

212. Quod aliqui opinati fuerint Italicam extitiſſe etiam dum Romana florebat Reſpublica (4) *ſomnium eſt* inquit idem Muratorius *quod nulla indiget confutatione*. At inſtat neſcio quis apud Xaverium Bettinelli (5) in

(1) Ai. Paradox. diſ. 3.
(2) La. Diz. ar. Poggio.
(3) Mu. Etimol. d. voci Ital.
(4) Mu. orig. d. lin. Ital.
(5) Be. Riſorg. d'Ital. p. 2. c. 1.

in Plauto aliiſque veteribus inveniuntur quædam vocabula, quæ latina nequaquam ſunt, ſed omnino Italica: ergo perperam pro ſomnio habetur prædicta opinio. Reſpondetur nullam eſſe hanc conſequentiam, poſtquam, advertimus in lingua Italica eſſe verba quædam, quæ indigena diximus, quia uſitata ab antiquiſſimis Italiæ incolis, & pluſquam magnam eſſe multitudinem aliorum vocabulorum Italicorum, quæ originem ſuam a Latina propalam præſeferunt, ut melius cognoſcet, qui Caroli Coſtantii Rabbi Italicum opus ſæpius editum, *Synonima & adjuncta Italica* percurrat, in quibus author ad hunc finem vocabulis primariis per alphabetum diſpoſitis latina ſubjecit ejuſdem ferme ſoni cum eadem ſignificatione. Nihil dicam de Jo. Ludovico Bianconi, prima die anni 1781 Peruſiæ magno Literatorum dolore e vivis repente ſublato, quem Ephemerides Romanæ (1) ab ipſo inſtitutæ referunt multa jam congeſſiſſe ad ſuadendum Italicam linguam fuiſſe etiam tempore Auguſti; Nam nullam novi ex ejus pro hac opinione rationibus.

213. A Latina pariter ſunt Gallica Hiſpana & Luſitana. De quo etſi nemo dubitat qui ſit harum vel tenui cognitione imbutus, nihilominus quiſque non ſine voluptate leget argumenta, quibus Bonamicius in tomo 24. Acad. Inſcriptionum hoc ipſum demonſtrat. Hiſpani antiquiores juxta Antonium Salvini (2) ſuam linguam natam ex corruptione Latinæ vocarunt *Romance*, quaſi Romaniſmum, quemadmodum a Græcis lingua Latina a loco, ubi perfectior erat, Romana fuit appellata, ἡ Ρωμαικὴ διάλεκτος, iidemque poſitum *en Romance* dixerunt, quod ex Latino fecerint Hiſpanum. Atque quia ex primis hiſpanice ſcriptis libris ſunt narrationes plerunque fabuloſæ, factum eſt ut vocabulum *Romance* proprium deinde evaſerit ſimilibus narrationibus.

ARTICULUS II.

Scholium circa diverſitatem in forma linguarum.

214. VOcabula ſunt quaſi materia linguarum quæ nunc vigent. Horum diverſitas notam habet originem a linguis, a quibus dimanarunt. Eſt præterea in linguis, in iis etiam quæ unam eamdemque matrem agnoſcunt diverſa quædam conformatio vocabulorum ſingulis propria, quam linguæ formam dico. De hujus jam origine quæritur. Curnam Italus loquens eſt feſtivus & harmonicus, Hiſpanus uniſonus & gravis, Gallus celer & alacris, Anglus ſibilans & conciſus, Germanus aſper & abruptus, ita ut Rabutin in libro *Carte geographique de la Cour* Coloniæ edito anno 1668 dixerit Hiſpanos loqui, Gallos canere, Italos mimos agere, Anglos plorare, Germanos ululare, forte imitatus effatum vulgo tributum Caro.

(1) Efe. an. 1781. n.26. ar. Perugia. (2) Sa. not. in c.8. l.3. Murat. de poeſi.

Digitized by Google

Carolo V, quaſi illi omnes hæ linguæ fuiſſent familiares, quod certe falſum oſtendit Muratorius (1), loquendum cum Deo hiſpanice, cum amicis gallice, cum feminis italice, cum avibus anglice, & cum equis germanice. Credo equidem multa in hac diverſitate concurrere, de quibus inquirit Olaus Borrichius: & in his non ultimum locum habet clima, & quæ inde dependet vivendi ratio. Hæc enim inducunt diverſas organorum modificationes, quibus poſitis pro dependentia, quam ab ipſis habent actiones animæ, neceſſe eſt ut ſimilis in his quoque diverſitas contingat, adeoque etiam in ſignis, uſu ſcilicet linguæ per quam ipſæ nobis manifeſtantur.

215. Itaque nationes Boreales ab aere maxime frigido obduratæ in organis vocis & auditus, & in fibris totius corporis, quamdam etiam in moribus duritiem olim habebant, quæ redundavit in eorum loquelam, cujus ſingula verba pluribus ſcatent conſonantibus conglobatis, eademque plerunque ſe prodit in ipſis ingenii & artis operibus, in quibus ferreum quid & violentum obſervatur. Mite Græciæ cælum ſuorum etiam incolarum conſtitutionem temperatam reddidit, qualis opportunior eſt ad majorem vitæ ſocialis jucunditatem, & ad perfectionem animi per intenſam ad ſtudia & artes applicationem. Atque hæ Græcorum dotes elucent in omnibus artificiis picturæ præſertim & ſculpturæ, quæ apud illos nativam rerum indolem exacte exprimunt, & in ipſorum lingua maxime flexibili & harmonica propter multitudinem vocalium, quibus conſtant ſingula verba, ut in pluribus duas etiam ſimul conjungat ad novos ſonos ex utriuſque venuſtate eliciendos, qui propterea dipthongi appellantur. Romani gens magnanima & ad imperium nata latinam linguam condiderunt robore ſimul & dignitate plenam. Itali nunc ingenio alacres, indole humani, ſtudiis & bonis artibus exculti, lingua loquuntur, in qua aliæ nationes admirantur harmoniam ſuavitatem efficaciam & rerum ipſarum quaſi imaginem.

PROPOSITIO XI.

Nulla adhuc lingua univerſalis inventa eſt vel mediocriter opportuna.

216. POſt tantam linguarum multiplicationem cogitatum eſt a non paucis de inventione alicujus linguæ univerſalis quæ ſcilicet intelligatur ab omnibus cujuſvis labii hominibus. In his teſte Maupertuiſio fuit olim Solbrigius, quin tamen referat (2) quidnam effecerit, & Leibnitius, quem nihil quidem tentaſſe dicit, ſed rem factu poſſibilem exiſtimaſſe, quod de

(1) Mu. Perf. poe. l. 3. c 10.

(2) Ma. Diſ. doveri d'un Academico.

Digitized by Google

illo etiam Appius de Faba (1) teſtatur. Trevoltiani (2) meminerunt de Hartleyo, qui pariter ſuas neſcio quas in hac re cogitationes propoſuit. Hæc quæſtio ſi ſit de invenienda lingua univerſali, quatenus ipſius verba prolata intelligantur ab omnibus vana eſt. Nam poſtquam ſcimus Deum voluiſſe linguarum diverſitatem, irritus profecto erit quivis hominum quorumcunque conatus in contrarium. Præterea ad compoſitionem hujuſmodi linguæ opus eſſet ſolis vocabulis, quæ eſſent ſigna naturalia rerum: at in omnibus linguis ſatis pauca hæc ſunt, illa ſcilicet, quæ Grammatici vocant interjectiones, ut ah ſuſpirantis, hei dolentis, hem indignantis, o admirantis, oh ejulantis, proh exclamantis, st ſilentium indicentis, aliaque, ſiquā ſunt. Quare non aſſentiar Hallbavero, qui ſupponit multa fieri poſſe vocabula ſic naturaliter ſignificantia (3) *ſi eruditi tantæ rei operam ſuam dicare velint*.

217. Sin autem ſermo ſit de inventione linguæ, quæ ſcripta intelligatur ab omnibus nationibus, diſquiſitio quidem inanis non eſt, ſed nihil quod facilis ſit uſus adhuc inventum eſt. De hac re habemus a Kircherio (4) Ferdinandum III. Cæſarem cogitaſſe, ipſique Kircherio negotium demandaſſe, ut in eam inquireret. Rem ille tentavit, ſuamque theoriam explicavit in *Polygraphia nova & univerſali* edita Romæ anno 1663., cujus baſis eſt uſus numerorum qui communes ſunt pleriſque gentibus loco vocabulorum. Eoſdem ex his numeris vult reſpondere iiſdem vocibus in Dictionario, quod quiſque pro ſua lingua ad hunc uſum habeat. Ita Cæli latine, Cielo Italice, Himmel germanice vult numero ex. gr. 20 in omnibus diverſarum linguarum dictionariis affici. Profecto Italus & Germanus quorum uterque Dictionarium hac ratione conſtructum habeant, poterunt inter ſe communicare per literas, etiamſi alter alterius linguam penitus ignoret. Accepta enim epiſtola per illos numeros ſcripta conſulendo ſuum Dictionarium, verba quibus ſinguli illi numeri ſibi ſcripti reſpondeant inveniet, iiſque loco numerorum ſubſtitutis jam habebit epiſtolam lingua ſibi propria aliquo modo perſcriptam.

218. Decem ante Kircherium annis h. e. anno 1653 Hiſpanus Romæ edidit ſimile artificium, quippe hic pariter numeros adhibuit pro vocabulis. Ipſum Gaſp. Schottus (5) poſtquam accurate declaravit, jure concluſit eſſe ingenioſum ſed factu difficillimum. Brevi illud Author propoſuit cum hoc titulo *Arithmeticus nomenclator mundi omnes nationes ad linguarum & ſermonis unitatem invitans*. Nomen non appoſuit Auctor, neque Schottus qui ipſum Romæ novit indicat, quia cum hæc ſcriberet, ejus fuerat oblitus. Anno etiam 1661 qui pariter eſt ante Kircherium de eadem re librum latine primum, & deinde germanice edidit Jo. Joachimus Becherus Spirenſis Francofurti ad Moenum cum hoc titulo *Clavis convenientiæ linguæ*.

(1) Tr. ann. 1756. ar 3o4
(2) Fa. Ritratti to.2.
(3) Ha. de var. ling. perf. n.19.
(4) Kir. Polyg. Syntag.1. c.6.
(5) Sc. Techa. l.7. c.1.

Digitized by Google

guarum: Character pro notitia linguarum univerſali. Inventum Steganographicum hactenus inauditum, quo quilibet ſuam legendo vernaculam, diverſas immo omnes linguas unius etiam diei informatione explicare & intelligere poteſt: De illo Kircherius videtur inſtructus non fuiſſe, aliter non inſcripſiſſet ſuum opus *Polygraphia nova* niſi forte novam dixerit, quia novam ſequutus viam. Etiam Chriſtophorus Sturmius ſilet de opere Kircherii licet eidem potuerit eſſe notum. Nam annis ab ejus editione tredecim nitide totam declaravit (1) Beckerii theoriam non hauſtam ex ipſomet Auctore, ſed ex Schotto, qui eam quam alteri anonymi hiſpani præfert tamquam faciliorem & magis univerſalem (2) exponere aggreditur prolato integro titulo operis Kircheriani de Polygraphia, ſibi ab Auctore Roma tranſmiſſo cum jam eſſet ſub prælo: ſed ideo fortaſſe non meminit Sturmius quia de eo ſolum titulum novit.

219. Ante ipſum Beckerium teſte Carteſio (3) Hardius cogitavit de Grammatica univerſali, in qua deſignabat *primitivas voces per unicam notam, nominum & verborum inflexionem & conſtructionem faciebat per affixa quæ primitivis vocibus adderentur*. De qua commentatione Carteſius dixit, *Neminem reperiet qui hunc laborem ſubire velit diſcendi hanc linguam, in qua nulli adhuc libri conſcripti ſunt*. Video mentionem etiam fieri de *Specimine linguæ philoſophicæ una cum Dictionario juxta ipſum compoſito* anglice ſcripto ab Joanne Wilkins, ſed neſcio quando illud primo editum fuerit. Auctoris quidem nativitas contigit anno 1614, omniumque ejus operum collectio prodiit anno 1708. Ipſum ſpecimen ignotum non fuit Leibnitio, quod eidem non placuiſſe dicitur in Dictionario Ladvocati (4) juxta ultimas editiones.

220. Nuper Georgius Kalmar Ungarus eamdem iniit viam in libello, quem Berolini Latine edidit anno 1772 cum hoc titulo *Præcepta Grammatica atque ſpecimina linguæ philoſophicæ ſive univerſalis ad omne vitæ genus accomodatæ*, quem Romæ Italice iterum protulit anno 1773 afferens quædam præclariſſimorum hominum de prima editione judicia eidem perhonorifica. Sed quicunque hujuſmodi librum evolvat ſtatim affirmabit nihil doceri quod evadat univerſale; Rem enim difficillimam quæ apprehendatur proponit, ſicuti cenſuerunt jam Ephemerides Literariæ Romanæ ad 7 Novem. ann. 1772 de editione Latina mentionem facientes, & iterum de Italica loquentes ad numerum 10 ann. 1773. Nam conſtat ex quadringentis quaſi primitivis characteribus, qui ſunt totidem Sigla ſignificantia integram orationis partem, ut nomen aut verbum, quas deinde docet qua ratione declinare conjugare & opportune variare ac diſponere quis debeat ad exprimendos ſuos conceptus, ſtatuens certas regulas ſubtiliſſime quidem excogitatas, ſed quæ aliquando in ſola diverſa aliquantiſper configuratione conſiſtunt, ita ut poſtquam exacte etiam delineatæ fuerint, quod in multis non videtur facile, opus erit attenta legentium advertentia, ſine qua hujuſ-

(1) St. Colle. exper. Anct. 1x.
(2) Sc. Techn. l. 7. c. 2.
(3) Car. Epiſ. p. 1. epiſ. 111. ad Merſ.
(4) La. Dic. ar. Leibnit.

hujuſmodi variationes diſcerni nunquam poterunt. Accedit quod cum quamplurima ex quadringentis ſiglis ſtatuantur pro ſignis diverſarum rerum ſeu cogitationum noſtrarum, quæ inter ſe deprehenduntur habere analogiam vel realem vel metaphoricam, opus etiam erit prævio examine totius contextus ad determinandam ſignificationem, in qua hic & nunc ſumi debeat, quæ fortaſſe alia omnino erit a mente ſcriptoris. Quamobrem quis non videat linguam univerſalem etiam limitatam ad ſolam Scripturam adhuc in hominum deſideriis inanibus connumerari.

221. Nihilominus ſi quæramus an inter linguas ſit aliqua, quæ univerſalis dici poſſit, quatenus ubique gentium ſint qui eam noverint, dico videri hoc dici poſſe de lingua latina, quam inquit Hallbaverus (1) *qui callet ubivis gentium domi eſt, & reperit quibuſcum loqui poſſit*. Poſtquam enim Latina lingua per Romanos terrarum dominos late propagata fuit & ita exculta ut abundent auctores de religione de legibus de hiſtoria de omni demum ſcientia, nunquam defuerunt, qui illi non ſtuduerint, & nuſquam jam deſunt, cum facta ſit præcipua Chriſtianæ Religionis lingua, poſtquam Romam hujus quaſi centrum Divina voluit Providentia, quæ Romanum Pontificem Fidelium omnium paſtorem atque rectorem conſtituit. Ex ſimili auctorum omnis generis abundantia maxime Chriſtianorum, factum etiam eſt, ut Græca pariter lingua, Hellinica ſcilicet (n.189.) ſin minus tam multos quam Latina, non paucos tamen ſemper habeat illius peritiſſimos, ita ut non ſolum inoffenſo pede græca veterum opera percurrant, ſed alia ipſimet poſteris legenda relinquant, ut teſtatur epiſtola Ludovici Nogarolæ *De viris illuſtribus genere Italis, qui græce ſcripſerunt* inſerta a Jo. Alberto Fabricio in ſua *ſupplementa ad Voſſium de Hiſtoricis Græcis*.

(1) Ha. de ling. diſcend. ratio. n.7.

PARS

Digitized by Google

PARS III.

De primatu originis inter linguas

PROPOSITIO I.

Lingua primorum hominum utrum remanſerit in aliqua familia incertum eſt.

222. HANC propoſitionem tenent aliqui viri docti linguarum Orientalium, qui dicunt hanc litem *adhuc eſſe ſub judice*. Sic Erponius in Oratione de lingua Hebræa, quibus ſe adjungit Huetius ex profeſſo propugnans (1) linguam *quæ ante confuſionem obtinebat vel funditus interiiſſe, vel in alias linguas eſſe diſſeminatam, vel ſi perſeveravit integra, ecquænam illa fuerit Aſſyria an Chananæa an alia quævis abſque temeritate aſſignari non poſſe*. Idem ac Huetius cenſent Auctores Hiſtoriæ Univerſalis apud Trevoltianos (2).

ARTICULUS I.

Argumenta pro remanſione primæ hominum linguæ.

223. PRopoſitio ſuadetur obſervando argumenta utriuſque partis non eſſe vis inſuperabilis. Pro affirmativa eſt I. eorum opinio qui linguam primorum hominum ſtatuunt permanſiſſe in familia Heberi, qui ut conſtat ex capite 10. Geneſeos fuit ex poſteris Sem, e quo eſt populus Hebræus. Ziegra dicit hanc opinionem eſſe (3) *communem doctorem tam Hebræorum quam Chriſtianorum*. Nihilominus eidem aliqui contradicunt, in quibus Pererius (4), & Encyplopædia (5) aperte tuentur primam linguam in ipſa Babelica confuſione periiſſe.

224. II. Eſt S. Auguſtinus dicens (6) *in Heberi familia, communis antea omnium lingua remanſit diviſis per alias linguas ceteris gentibus, ideo deinceps hebraica eſt nuncupata*. Tria hic S. Doctor inſinuat. Primum eſt Hebræos deſcendere ab Hebero, de quo nulla eſt controverſia; Nam ab Abrahamo ſunt Hebræi, & ex progenitoribus Abrahami eſt Heber. Alterum eſt ab Hebero venire appellationem Hebræorum. At hoc ſi multi cum

(1) Hu. Dem. pro. 4. c. 13. n. 2.
(2) Tr. ann. 1753. ar. 85
(3) Zi. ubi ſupra §. 8. pag. 169.
(4) Pe. in Gen. l. 16. c. 11. n. 5.
(5) En. ar Hebraique langue n. 3.
(6) Au. de Civi. l. 16. c. 11.

Digitized by Google

ut conſentiunt omnes, & colligitur ex Scriptura, quæ vocat Sem (1) *patrem omnium filiorum Heber*, non vero patrem filiorum Ælam & Aſſur, quos pariter recenſuit inter filios Sem totidem populorum progenitores. Præterea eadem Heberi familia non traſmigravit e loco in quo erat in alium; Nam legimus Abrahamum ex ea familia deſcendentem inde emigraſſe imperio Divino evocatum: ergo dicendum eſt familiam Heberi non commiſiſſe eam culpam, quæ ut vidimus ſupra (n.173.) habuit ſpeciem rebellionis in Deum. At ſunt qui conceſſis reliquis negant minorem ſubſumptam, ſive exemptionem a culpa in familia Heberi, & rationi quæ affertur ad eam ſuadendam imprimis reponunt eam ad ſummum concludere familiam Heberi non conſenſiſſe in ædificia illa ex perverſo conſilio repugnandi Divinis mandatis, ſed aliis de cauſſis minus reprehendendis. Deinde dato etiam quod expers fuerit ea familia ab omni culpa, & ſolum ex impotentia obſiſtendi toti multitudini operam ſuam coacta contulerit ad ædificia, hinc non ſequitur confuſam non fuiſſe ipſius linguam, quia ſi mirum non eſt juſtos & innocentes ſubjacere malis temporariis, quibus ſcelerati puniuntur, multo minus mirari debemus eam quoque familiam amiſiſſe primam linguam, cum hoc in nullum incommodum ad ſui regimen redundaret, quoniam alia recens infuſa potiebatur.

228. V. Arguit Bochartus (2). Scriptura ſufficienter indicat familiam aliquam immunem fuiſſe a confuſione linguæ, quia immunis erat a culpa, per ea verba (3) *Deſcendit Dominus ut videret civitatem & turrim, quam ædificabant filii Adam*, quandoquidem Hebræus legit filii hominum, quo nomine deſignantur impii, quemadmodum alibi (4) filiabus hominum contraponuntur filii Dei ſcilicet fideles infidelibus. At falſo aſſumitur hoc nomen filii hominum uſurpari a Scriptura pro ſolis impiis; Nam cum dicitur Chriſtus J.(4) *Speciosus forma præ filiis hominum* profecto non commendatur ejus pulchritudo per comparationem cum ſolis impiis: atque ubi ſcriptum eſt (6) *Quid eſt homo quod memor es ejus aut filius hominis quoniam viſitas eum*, eſt ſermo de juſto quem Deus gloria & honore coronavit.

(1) Gen. c.10. v.21.
(2) Bo. Georg ſac. l.1.
(3) Gen. c.11. v.5.
(4) Gen. c.6. v.2.
(5) Pſal.44.
(6) Pſal.8.

Articulus II.

Argumenta pro extinctione primæ hominum linguæ:

229. Extinctionem primigeniæ linguæ in confuſione Babelica tenet S. Gregorius Nyſſenus (1) apud Huetium, qui Moyſem uſum dicit una ex linguis ortis in confuſione, additque nonnullos in ſcripturæ ſtudio ſubactos exiſtimare linguam hebraicam aliis linguis recentiorem. Idem ſentit Grotius (2), cujus tamen rationes quas promovet Huetius elevant Waltonus & Fraſſen. Pro ea ſic I. arguitur. Ex Sacra Scriptura eruimus conſentientibus pleriſque interpretibus totam hominum univerſitatem conveniſſe ad illud ædificium, propter quod confuſio linguæ contigit (3) *Cum proficiſcerentur de Oriente invenerunt campum in terra Sennaar & habitaverunt in eo. . . . & dixerunt, Venite faciamus nobis civitatem & turrim*: ergo in omnibus contigit confuſio linguæ: Sed non remanſit prima lingua in iis, in quibus contigit hæc confuſio: ergo in nullis remanſit.

230. Urgetur argumentum, quia ita Scriptura loquitur de conſenſione omnium hominum in illud ædificium, ut nullibi innuat aliquam familiam coactam fuiſſe ad hanc operam aliorum violentia. At qui dicunt confuſionem linguæ contigiſſe propter malum finem in incoeptis ædificiis, non propter ipſa ædificia, jam concesſo antecedenti negabunt conſequentiam. Certe communius Interpretes docent omnes illius temporis conſpiraſſe in hoc opus, at non dicunt id omnes feciſſe ex perverſo fine & ne credibile quidem eſt aut probabile de pueris mulieribus & vulgo quod plerunque operatur ut aliis pareat ducibus aut dominis, & commodius vivat, non ut pravis conſiliis quæ nulla ſuſcepit indulgeat.

231. II. Arguunt. Quoniam Scriptura dicit univerſaliter (4) *Erat terra labii unius*, concluditur unam fuiſſe linguam in tota hominum univerſitate: ergo quia etiam in eodem contexu univerſaliter dicit *Ibi confuſum eſt labium univerſæ terræ* concludi debet confuſam fuiſſe linguam in tota hominum multitudine. At qui obſervant hoc quidem vocabulum *unum* nunquam adhiberi niſi ad excludendum quemcunque numerum etiam binarium, hoc vero vocabulum *omnes* vel aliud ipſi æquivalens non ſemper ſumi in ſenſu univerſali ut ajunt Logice, qui excludit quamcunque exceptionem, ſed paſſim ſumi in ſenſu moraliter univerſali, qui ſignificat maximam vel pluſquam maximam eorum partem de quibus eſt ſermo, jam conſequentiam reſpuent utpote deductam ab exemplo, quod non eſt opportunum.

232. III. Dicunt. Si propterea familia Heberi dicenda eſt non paſſa con-

(1) Gr. c. Eunom. Orat. 12.
(2) Gr. in Gen. c. 11. & in not. ad l. 1. de Verit. Relig.
(3) Gen. c. 11. v. 2.
(4) Gen. c. 11. v. 1.

Digitized by Google

confuſionem in ſua lingua, quia juſta & pia erat, dicendum erit alios etiam ex aliis familiis retinuiſſe priſtinam linguam. Quis enim ſuadeat in tanta hominum multitudine, quæ tam proxima erat Diluvio univerſali vindictæ impiorum tam inſigni, unam dumtaxat fuiſſe familiam quæ a timore Dei non receſſerit? Atqui nemo dicit conſervatam in aliis familiis primam linguam: ergo neque dicendum conſervatam in una. At qui in familia Heberi dicunt conſervatam, hoc adſcribunt præmio ſingularis ſanctitatis ipſius familiæ capitis, & conſequenter negant aliarum familiarum capita parem habuiſſe, permittentes aliquam fuiſſe in multis per totam gentem & alias familias diſperſis.

233. IV. Aliqui contra quos eſt diſſertatio inſerta in monumenta Trevoltiana anni 1705 ſic arguunt. Lingua quæ nunc dicitur Hebraica eſt lingua veterum Ægyptiorum: ſed temere dicitur linguam veterum Ægyptiorum eſſe linguam primigeniam: ergo temere dicitur lingua quæ nunc dicitur hebraica eſſe primigenia: ergo an ſit & quæ ſit lingna primigenia ignotum. At quis ſuadeat majorem hujus ratiocinii? Profecto duo argumenta quæ pro ea afferuntur, inefficacia eſſe juvat hic oſtendere. Alterum ſic habet: Moyſes ab infantia extractus e mari, nutritus fuit in aula Pharaonis, in eaque quadraginta annis commoratus eſt, donec inde abiit ad Madianitas: Sed in aula Pharaonis non potuit diſcere linguam Hebræam, ſed ſolum Ægyptiacam, & multo minus inter Madianitas: ergo Moyſes non novit linguam Hebræam, ſed ſolam Ægyptiacam, eaque uſus eſt, dum ſcriberet.

Sed reſp. *conc. mai. & nego min*, *vel diſt.* Non potuit diſcere niſi linguam ægyptiam in aula Pharaonis ab ipſis aulicis *omitto min.* a ſuamet matre a qua enutritum ſcimus *nego min. & conſeqm.* Scriptura (1) nos docet Moyſem exeuntem ab aula Pharaonis jam noviſſe Iſraelitas ſibi eſſe fratres & de illorum religione ſpe & expectatione fuiſſe inſtructum (2): ergo habuit cum illis commercium, & proinde potuit eorum linguam didiciſſe. Quod pertinet ad commorationem ipſius inter Madianitas, hæc quidem diuturnitas potuit ipſi ſubripere facilitatem loquendi hebraice ſiquam habebat, non tamen omnem illius linguæ cognitionem; Poterat enim ea uti in ſuis ad Deum precibus. Porro hæc difficultas jam contracta ad loquendum hebraice, & etiam ægyptiace potuit eſſe una ex cauſis, propter quas Moyſes munus educendi populi ex Ægypto a ſe (3) deprecabatur. Quod tamen impedimentum Deus conſtituens ipſum ducem populi vel per donum linguarum ſuſtulit, vel aſſignato ipſi fratre ſuo Aaron tamquam interprete tum ad regem Pharaonem, tum ad populum ſub initium ſuæ legationis & exercitii remoto omni miraculo reliquit diligentiæ ipſius Moyſis recuperare facilitatem loquendi hebraice. Atque reapſe novimus primo quidem anno Aaron enunciaſſe populo mandata Moyſis, ſed deinde

 per

(1) Act. c.7.
(2) Ad Hebr. c.11.
(3) Exod. c.4.

per reliquum vitæ ſuæ tempus ipſe per ſe mandata Dei populo ſignificabat (1).

234. Alterum argumentum quo contenditur linguam vulgo dictam hebraicam eſſe veterem Ægypticam ſic habet. Hebræi in captivitate Babylonica obliti fuerunt ſua lingua: ergo a fortiori in commoratione in Ægypto tanto longiori ſua lingua obliti ſunt: ergo Moyſes non potuit aliam linguam addiſcere a conſuetudine quamcunque habuerit cum Hebræis ſui temporis, niſi Ægypticam qua ipſi tunc utebantur.

Reſp. *tranſeat ans & nego conſeqm*. Exemplum enim ad ſummum probat potuiſſe illos oblivиſci non vero actualem oblivionem. Præterea exemplum exemplo oppono in hodiernis doctis Hebræis, qui in ſua diſperſione jam antiqua retinent adhuc ſuam linguam. Tandem duplex eſt diſcrimen inter ans & conſequens. Primum eſt: Judæi in Ægypto ſimul vitam agebant: non poterat igitur eorum lingua aliorum conſortio vitiari: At Babylone diſperſi èrant per domos, quorum dominis inſerviebant. Alterum eſt: linguæ ægyptia & hebræa forte erant toto genere diverſæ. Quis autem neſcit nimiam diſcrepantiam nativæ linguæ ab alia eſſe certum modum, quo multi ſecum viventes illam conſervent inter alienigenas? At lingua Babylonica ſeu Chaldæa affinis erat Hebrææ, & nil facilius, quam aſſueſcere linguæ qua neceſſario quis debeat uti, quando mediocris intercedit differentia ab illa qua prius loquebatur.

PROPOSITIO II.

Linguam hebraicam quæ nunc extat in libris Sacræ Scripturæ eſſe linguam primorum hominum multo plures affirmant quam negant: Utrum autem argumenta quibus hic primatus hebraicæ tribuitur potiora iis ſint quæ pro ſyriaca aſſeruntur, alii viderint.

ARTICULUS I.

De ſenſu propoſitionis.

235. AD ſenſum propoſitionis intelligendum hæc adverto. Primatus alius eſt originis, alius dignitatis. De utroque diſputatur etiam circa linguas. Quid de ſingulis ſentiam diſtinctim dicam. Ac primum de primatu originis. Quæſtio in hac re digna quæ attendatur, reducitur ad linguas hebraicam & ſyriacam, ſumptis hujuſmodi linguis prout diverſæ appa-

(1) Exod. c. 13.

Digitized by Google

apparent in libris qui extant, quandoquidem nulla jam gens linguam loquitur hebraicam, & Syriaca in iis ſolum regionibus adhuc remanet, quibus Turca potitus non eſt, ibique etiam in dies magis magiſque commercii cauſſa intra anguſtiores limites ipſius uſus reſtringitur; Neque enim verum eſt, quod Balthaſſar Francolinus ſub initium hujus ſæculi ſcribebat, ſyriaca lingua (1) *modo utuntur Maronitæ, qui Libanum incolunt*; Novi enim ab homine hujus gentis linguarum Orientalium olim profeſſore Maronitarum linguam a duobus jam ſæculis eſſe Arabicam, & Syriacam nullibi eſſe apud illos vernaculam. Hæc igitur reſtat in multis libris, a quibus eam ſtudioſe addiſcunt quotquot ſacra Chriſtianæ religionis myſteria juxta ritum Syriacum, qui per magnam Orientis partem viget adminiſtrant.

236. Sunt qui litem de primitiva lingua extendunt ad linguam Arabicam & Chaldaicam, quam diſtinguunt a Syriaca. Quare Samuel Shuckfordius (2) juxta Gallicam verſionem J. P. Bernard ex Anglico, dicit controverſiam de lingua omnium prima verſari inter *hebræam*, *chaldæam*, *ſyriacam & arabicam*: *Sed Syriacam & Arabicam habere pro ſe nationes parvi momenti*. At hi ſibi relinquendi ſunt, quia quod pertinet ad linguam Arabicam ipſi Arabum doctiſſimi ſuam linguam filiam dicunt Syriacæ, quæ tamen matrem ipſam ſuperavit copia verborum, quibus illam locupletarunt omnis generis ſtudia, quæ olim apud Arabes quam maxime floruerunt. Quod vero pertinet ad linguam Chaldaicam, linguarum Orientalium peritiſſimi profitentur unam eamdemque linguam Syriacam utpote late extenſam appellatam fuiſſe diverſis nominibus deſumptis a ſingulis provinciis, in quibus viguit, atque hoc pacto dictam fuiſſe Chaldaicam a Chaldæa, Illud etiam addunt, quod cum commune ſit omnibus linguis, ut alia ſit apud unam gentem illius pronunciatio, ac apud aliam, uſus invaluit ut Syriaca definite dicatur quæ a Syris, Chaldæa vero quæ a Chaldæis adhibetur. Utrique autem nunc per ſtudium eam ſibi comparant, atque ſicuti apud nos una eademque latina lingua diverſo modo pronunciatur a diverſis per orbem populis, qui eam addiſcunt, ut Galli vix intelligant Italos latine loquentes, & multo minus Itali Gallos, ita etiam Chaldæi Chriſtiani qui plerunque Neſtoriani ſunt ea dialecto utuntur in exercitio ſui ritus, ut qui ex illis non ſunt, difficiliter quæ dicant apprehendant.

237. Mitto illos, quos dicit Monteiro (3) exiſtimare linguam Sinicam primam fuiſſe. In his certe eſt idem Shuckfordius, quia cenſet Sinas fuiſſe a Noe habitatas, qui procul dubio linguam Adami loquebatur, quando ex arca egreſſus fuit quam ibi putat conſediſſe. Argumentum ſane tenue, quoniam ipſi opponitur communior opinio, quæ in Armenia arcæ requiem ſtatuit contigiſſe. Addit hoc ſibi reddi veriſimile etiam ab ipſa linguæ Sinicæ natura, quæ congeries quædam eſt hieroglyphicorum, & caret alphabeto, & ſolis conſtat monoſyllabis nec habet niſi 326 nomina, quod credo

(1) Fr. Tyroc. theol. p. 1. n. 4.
(2) Sh. Hiſt. du mond. l. 2 pag. 173.
(3) Mo. Logic. n. 156.

Digitized by Google

credo deſumpſit a Furmontii Grammatica linguæ Sinicæ, de quam jam dixi (n.129.). At opponuntur qui immenſam Sinicæ linguæ copiam prædicant, & qui hominibus antediluvianis tribuunt veram ſcripturam, quæ proinde ſuum habet alphabetum. Mitto etiam Jo. Goropium Becanum Belgam medicum, mortuum Trajecti ad Moſam anno 1572 ætatis ſuæ 53, *hominem* inquit Pineda (1) *in tentando novas vias diligentioris operæ quam in judicando & eligendo felicem*, qui ad honorem patriæ regionis linguam ſuam Cimbricam ſive Belgicam primam fuiſſe conatus eſt perſuadere. Calmet (2) aliquod in hac re ipſius tentamen refert, quod ſoli placuit Levino Torrentio, ceteri autem derident.

238. Mitto tandem illos qui hanc controverſiam limitatam ad ſolas linguam hebraicam & ſyriacam vanam arbitrantur, quia volunt unam fuiſſe olim linguam quæ duobus his nominibus appellabatur. Profecto cuicunque ex illis prout nunc ſunt primatus originis adjudicetur, altera non dubitatur ab altera provenire; Nam in utriſque multæ reperiuntur voces communes, & qui hebraicam callet, ſi legat quæ chaldaice habemus de prophetia Danielis, de libris Eſdræ, aliiſque videt ſibi notam eſſe magnam vocabulorum partem. Pro identitate utriuſque linguæ eſt Philo (3), ſaltem nominat linguam Chaldaicam, ubi debuiſſet nominare Hebraicam. Idem cenſuit aliquando Euſebius, ut ſupra (n. 61.) vidimus, Oleaſter & alii juxta Iſidorum (4), quibus nuper ſuffragati ſunt Thyſius (n.225.) & Jo. Bapt. Bianconius (5), qui dicunt eamdem linguam appellari hebræam ab Hebero Hebræorum progenitore: chaldaicam vero ratione commorationis Abrahami in Chaldæa vel ratione ſervitutis, quam Hebræi in Chaldæa ſubjerunt e ſuis ſedibus evulſi, & Chaldæorum quaſi pars effecti.

239. Pro diverſitate eſt Pererius (6) cum aliis quos citat, quibus ſubſcribit Natalis Alexander (7), & nuper Dominicus Diodatus (8). Atque pro hac parte efficaciter ſic I. arguitur. Deus per Iſaiam (9) & Jeremiam (10) comminatur populo ſuo ſervitutem ſub populo, cujus ne linguam quidem intelligeret, & hic populus ſine dubio fuit ille qui loquebatur Chaldaice; Nam prophetæ agunt de captivitate Babylonica: ergo ea lingua non erat hebraica. Erit fortaſſe qui dicat conſequentiam non urgere, quia ſola pronunciatio diverſa unius ejuſdemque linguæ ſat eſt ut quis non amplius intelligat linguam quam aliunde calleat, quemadmodum manifeſtum eſt exemplis paulo ante (n.232.) allatis. At excludit hanc objectionem modus loquendi Scripturæ, quæ utitur vocabulo generali linguæ, quod non reſtringitur ad ſolam pronunciationem, ſed totam linguam complectitur etiam ſcriptam.

240. II. Sic

(1) Pi. de Salomon. l.4 c.7. n.1.
(2) Ca. Dic. ar. Lingua.
(3) Ph. Vita Moyſis l.2.
(4) Iſ. Orig. l.9. c.1
(5) Bi. Antiq. l. hebr. p.10. edit.2.
(6) Pe. in Dani. c.1. v.4.
(7) Al. Hiſt. Act 2. di.5. pr.4.
(8) Di. de Chriſ. græce loqu. p. 3. c.2.
(9) Iſ. c.28.
(10) Je. c.5. v.15.

Digitized by Google

240. II. Sic arguitur. Iſraelitarum vulgus redux a captivitàte Babyonica non amplius intelligebat ſcriptas a Moyſe leges, quando eas in mentem revocare voluit, quas jam magna ex parte oblitum fuerat diuturna intermiſſione in ſua diſperſione. Quare opus habuit interprete, ut planum eſt ex Eſdra, apud quem dicitur quod coram populo (1) *legerunt in libro Dei diſtincte & aperte ad intelligendum*, h. e. inquiunt interpretes apud Emanuelem Sa in hunc locum, *ſcripta hebraice Eſdras Syriace interpretabatur*: Quam explicationem extra controverſiam ponit, quod infra habetur (2) *In die ſecundo congregati ſunt principes familiarum univerſi populi, Sacerdotes & Levitæ ad Eſdram ſcribam, ut interpretaretur eis verba Legis*.

241. Argumentum quod pro diverſitate linguæ hebraicæ a Syriaca ſive Chaldaica alii proponunt, eſſe minus efficax patebit ex reſponſione. Sic igitur dicunt. Balthaſare convivante apparuerunt ſupra parietem tria illa verba hebraice ſcripta (3) *Mane Tecel Phares*, quæ nemo Doctorum Chaldæorum potuit intelligere: Sed ſi lingua illius regionis Chaldaica fuiſſet eadem cum Hebraica, intellexiſſent ea verba: ergo non erat eadem.

Reſp. *conc. mai.* Minorem autem primo quidem *nego* cum Jo. Pineda (4) & citato Bianconio (5). Ratio eſt quia cum ea verba ſcripta eſſent per ſolas conſonantes, opus erat ad eruendam certam aliquam ſententiam addere de ſuo vocales. Cum autem hæ diverſas vocales ſuſtinere poſſent, diverſam etiam producebant interpretationem; Daniel enim tria tempora præterita in illis legens non unam ſed tres ſententias protulit. Joſeph autem Hebræus per tria nomina ſubſtantiva eaſdem expoſuit. Hinc vel ambiguitas in determinanda vel etiam deſperatio in eruenda aliqua certa ſententia; Quod ſcripta eſſent ea verba ſine vocalibus eſt certum. Daniel, enim a Chronologis ſtatuitur ſpectare ad ſæculum Romæ ſecundum & tertium: Vocales autem illæ ſeu puncta ex dictis (n.77.) poſterioris ſunt temporis.

242. Deinde poteſt eadem minor ſic diſtingui. Si Lingua Chaldaica fuiſſet eadem cum Hebraica etiam quantum ad Scripturam, intellexiſſent ea verba, *conc. min.* Si non fuiſſet eadem quantum ad ſcripturam, intellexiſſent ea verba poſito quod ejus characteris forma Doctoribus illis ignota fuerit, *nego min. & conſeqm.* Certum eſt quod circa tempora Danielis Hebræi adhibebant characteres formæ Chaldaicæ, cum apud illorum majores in uſu eſſet forma characteris Samaritani. Hoc teſtatur S. Hieronymus, qui dicit (6) *ad illud uſque tempus* (Eſdræ ſcilicet) *iidem Samaritanorum & Hebræorum characteres fuerunt*, & confirmant antiqua monumenta recenſita a Villalpanda (7). Rationem hujus mutationis conjiciunt Benedictus Arias, aliique apud eundem Villalpandam (8) fuiſſe, ut nullam in ſacrorum uſu com-

(1) Eſ. l.2. c.8. v.8.
(2) Ibid v.13.
(3) Dan. c.5.
(4) Pi. de Salom. l.5. c.13. n.8.
(5) Bi. de antiq. lit. pag.15.
(6) Hie. Prol. galeat.
(7) Vi Appar. Urb p.2. l.3. c.1.
(8) Id. ibid. l.2. c.20.

communicationem haberent cum Schiſmaticis Iſraelitis. Quare ſi verba illa in conſpectu convivantium cum Balthaſſare repente apparentia ſcripta erant alia forma, quam apud Chaldæos uſitata ipſiſque ignota, nil mirum, non fuiſſe ab illis intellecta licet nihil differrent in ſe a lingua iiſdem communi.

Articulus II.

De iis qui ajunt & iis qui negant linguæ Hebraicæ primatum originis.

243. PRO primatu originis linguæ hebraicæ, qualis nunc ſub hoc nomine venit, ſunt Hebræi Doctores citati a Claudio Fraſſen (1) & a Natali Alexandro (2) & plures etiam ex Chaldæis Arabibus & Græcis quos ſequitur Kirckerus in ſuo Oedipo (3) & multi ex Latinis, inter quos SS. Hieronymus (4) & Auguſtinus (5) & quamplurimi antiqui & recentiores quorum aliquos nominat Pererius (6), quibus addantur Gaſpar Schottus (7) Villalpanda (8), Cornelius a Lapide (9), David Ziegra (10), Samuel Bochartus (11), Fraſſen loco nuper citato, Brianus Waltonus in prolegomenis ad Biblia Polyglotta, Ludovicus Thommaſſinus Aquis Sextiis natus, ſed Pariſiis mortuus anno 1695 ætatis 76 in peculiari de linguarum origine tractatu, in quo Frain du Tremblay dicit (12) inveniri rationes probabiles, ſed Niceron contrarium ſentit, & Auguſtinus Calmet qui ait (13) quæ pro Syriaca aut alia lingua *argumenta proferentur, nihil Hebraicæ officiunt, quin potius ejus cauſſam firmabunt*, & Joſeph Tanzini in Italica diſſertatione *de lingua primitiva* Romæ edita anno 1742, cujus epitoma extat in notitiis Literariis Romanis ad Decembrem anni 1743. & noviſſime Olivierius apud Trevoltianos (14) qui contendit linguas Arabicam & Syriacam eſſe dialectos linguæ Hebraicæ, & nemo negat tres iſtas linguas unam originem præſeferre.

244. Contra hunc Hebraicæ linguæ primatum ſunt I. omnes (n. 218.) qui dicunt linguam primigeniam neſciri an ſuperſtes in aliqua familia adhuc perſeveret. II. ſunt qui (n. 225.) affirmate ſtatuunt eam prorſus extinctam. III. ſunt qui Hebræa antiquiorem dicunt linguam Phoeniciam ſeu Chananæam, & Ægyptiacam. In his eſt Auctor articuli *De lingua hebraica* in Encyclopædia, qui linguam Bibliorum credit natam eſſe ex Chananæa & Ægyptiaca & ea qua uſus fuit Abraham quam appellat Chaldæam primitivam

(1) Fr. Diſq. bibl. l.1. c.7. §.3. n.13.
(2) Al. Hiſt. Ætas.2. Diſ.5. pr.4.
(3) Kir. to.2. claſſ.2.
(4) Hi. in. c.3. Soph.
(5) Aug. de Civ. l.16 c.11.& l.18.c.39.
(6) Per. in. Gene. l.16 n.123.
(7) Sch. Techn. l. 7. c.7. n.3.
(8) Vi. Appar. urb. l.12. c.20.
(9) La. in Gen c.11. v.1.
(10) Zi. de confuſ. ling.
(11) Bo. Georg ſac. p.1. l.1. c.15.
(12) Tr des Langues c.6.
(13) Cal. Dic. art. Lingua.
(14) Tre. ann. 1755. art.7.

Digitized by Google

vam ſive antiquam ut diſtinguat ab ea quæ nunc cognita eſt & recentior dicitur, & Syriaca communius & etiam Aramæa appellatur ſumpta denominatione a regionibus ac regnis, quibus ea olim familiaris fuit. Idem auctor hanc Bibliorum linguam vocat linguam Moyſis, utpote quæ ejus tempore eſſet in uſu vulgari, putatque per aliquot ſæcula duraſſe, donec tandem apud ipſos Hebræos facta fuit lingua, quam diſcerent, non quam loquerentur.

245. IV. Eſt Jo. Petrus Agius de Soldanis, qui in prima ex Italicis diſſertationibus *de lingua punica* Romæ editis anno 1750 ait pag. 29 *tum Arabica tum Hebræa proveniunt a Punica, quæ ſine dubio earum eſt mater*: cui contradicunt SS. Hieronymus & Auguſtinus apud Maldonatum (1), & Emmanuel Sa (2) & recentiſſime Weitenaver (3) qui tenent ab Hebraica eſſe Punicam. Quare minus vere Calmet dixit (4) *Punica ut ſatis conſtat eſt vetus hebraica lingua*. De punica idem de Soldanis duo affirmat: alterum eſt eam eamdem eſſe cum lingua phoenicia, quæ fuit jam opinio Salmaſii in ſuis Plinianis exercitationibus, & Calmeti loco nuper citato. Alterum eſt punicam extare in lingua quæ nunc viget in Melita, Gaulo, & Coſira inſulis Mediterranei. Quod ſi id dicat de tota lingua obſtat quod S. Auguſtinus ſæpius teſtatur ſuo tempore punicam pene jam abolitam fuiſſe. Quare Critici unanimiter jam dicunt in ejus 74 epiſtola ad Novatum, non legendum eſſe Latinæ, ſed Punicæ linguæ peritos paucos jam reperiri. Sin autem illud affirmet de multis vocabulis, cujuſmodi ſunt, quæ idem Agius deinde invenit & protulit in alio ſuo libro italice edito anno 1756, *Vera explicatio primæ ſcenæ actus quinti comoediæ Plauti de* Poenulo, cujus epitomam dant Annales literarii Italiæ (5), id antea docuerat etiam Jacobus Ribier de Gattis Melitenſis Oxonii mortuus anno 1736, & deinde Jo. Henricus Majo in ſuo *ſpecimine linguæ punicæ in hodierna Melitenſi ſuperſtitis* Marpurgii edito anno 1718, apud Auctores italici *ſpeciminis exteræ literaturæ* (6). Ceterum ſi bene memini Trevoltiani de hac opinione agentes (7) oſtenderunt, argumenta quibus Agius acquievit non eſſe ſatis opportuna. Quid autem de eadem dicat Maffejus, quem novi ab Hiſtoria Literaria Italiæ (8) de hac re egiſſe in obſervationibus literariis (9) alii viderint. Interea ex dictis ſatis patet plures eſſe, qui hunc primatum tribuant linguæ hebraicæ, quam alteri linguæ prout in prima propoſitionis parte affirmavi.

(1) Ma. in Matt. c. 15. v. 22.
(2) Sa Not. in Iſai. c. 7. v. 14.
(3) We. Lexic. ar. Aſtaroth.
(4) Ca. D. ā. ar. Halma.
(5) An. to. 2. l. 1. c. 1. n. 2.
(6) Sag. to. 1. p. 2. ar. 17. n. 3.
(7) Tr. an. 1778. ar. 52.
(8) Sto. vol. 3. l. 2. c. 8. n. 2.
(9) Oſ. to. 5. pag. 281.

Digitized by Google

ARTICULUS III.

Argumenta pro primatu originis linguæ Hebraicæ.

246. Quoniam in controverſia circa primatum originis alterutrius linguæ Hebraicæ & Syriacæ aliis judicium relinquitur, ſubiicio argumenta, quæ novi afferri pro utraque cum reſponſionibus, quæ ad ſingula reponi poſſunt, incipiens a lingua Hebraica. I. Dicitur. Sola lingua Hebræa habet nomina elementorum Alphabeti ſignificativa. Hac ratione utitur Euſebius (1), & poſt illum Mariana (2). At Georgius Amira Maronitarum Patriarcha in præludiis, quæ præmiſit ſuæ Grammaticæ Syriacæ editæ Romæ anno 1596, quam Bochartus, Fraſſen, & Joſeph Simonius Aſſemannus in ſua Bibliotheca Orientali (3) laudant, reſpondet, *nego aſſumptum*; Sunt enim ejuſdem conditionis elementa Alphabeti Syriaci.

247. II. Sola lingua Hebræa habet nomina viri & mulieris ita ſimilia ut unum ab altero appareat derivatum, Hoc argumentum primum facit Jo. Mariana (4). Reſpondet Amira, *nego aſſumptum*, oſtendens etiam in lingua Syriaca omnia fere nomina viri & mulieris eſſe ſimilia, ut homo & mulier, vir & uxor. Vidit & Huetius (5) *Syris & Arabibus non minus utile eſſe hoc argumentum, quippe ex priſcorum nominum ſignificatione linguarum itidem ſuarum antiquitatem, quam pro Hebraica inſtant pari jure poterunt adſtruere.*

248. III. Lingua hebraica eſt linguarum ſimpliciſſima & breviſſima (6). *In hoc*, inquit Carpovius, *aliis linguis palmam præripit Hebræa*. At cum Amira reſpondeo I. *nego aſſumptum*; Liugua enim Syriaca, quæ profectò magis nota erat Amiræ quam Carpovio, eſt æque ſimplex & brevis: ditior tamen, quia plures habet Scriptores, quam Hebraica, quæ præter vetus Teſtamentum paucos numerat libros. Sed cum ſint qui cum Calmet (7) dicant in radicibus Linguæ Hebraicæ majorem haberi ſimplicitatem, quam in illis Syriacæ, reſpondeo II. cum Huetio (8) *omitto aſſumptum*; Nam ex eo non ſequitur, ergo Hebraica lingua eſt omnium prima aut aliis prior, niſi quis dicat quod certo falſum eſt *Latinas voces* mors ſors ſub *antiquiores eſſe illis unde ortæ ſunt* μόρος, ἔρος, ὑπὸ, *& Gallicas voces* temps corps ſens cruel, *antiquiores illis* tempus corpus ſenſus crudelis. Immo ex data linguæ hebraicæ ſingulari brevitate concludent, tamquam ex imperfectione illam non eſſe primam hominum linguam

(1) Eu. Præp. l. 10.
(2) Ma. Schol. in Teſta. præf. in Gen.
(3) Aſſ. l. 1. c. 53.
(4) Ma. Schol. in Geneſ. in præf.
(5) Hu. Dem. pr. 4. c. 13. n. 4.
(6) Car. de perf. ling. §. 181.
(7) Ca. Dict. ar. Lingua.
(8) Hu. ubi. ſupre. n. 8.

Digitized by Google

guam quotquot cum eodem Carpovio (1) ſtatuunt ad perfectionem linguæ requiri verba monoſyllaba mixta cum polyſyllabis.

249. IV. Lingua hebræa habet paucas radices, quingentas circiter & non amplius: ergo hæc eſt prima lingua; Prima enim lingua ſub initium non poterat habere niſi nomina rerum & actionum, ſine quibus vita non eſt. Hoc eſt argumentum Shuckfordii (2), quod jam olim placuit Carpovio, qui ait (3) *ex hoc capite hebrææ linguæ præ aliis laus ſua non deneganda eſt*. Sed nullius momenti eſt hoc argumentum, tum quia paucitas radicum & generatim vocabulorum linguæ hebrææ naſcitur a paucitate librorum, qui ſuperſtites ſunt. Profecto ſi hæc lingua fuit illa Adami, neceſſe eſt fuerit omnium abundantiſſima, cum ipſe fuerit omnium ſcientiſſimus, & ſcientiæ comes eſt copia vocabulorum pro omnibus ideis, quibus illa conſtat: tum quia ſicuti ex inopia cujuſcunque linguæ Barbarorum non licet inferre eas eſſe primas omnium linguas, ita neque ex illa linguæ hebrææ: tum quia inſtituta comparatione inter radices alterius linguæ ut Græcæ aut Germanicæ cum numero ſuorum derivatorum, invenias fortaſſe rationem radicum hebraicarum ad ſua derivata eſſe majorem, quam in alia lingua, h. e. plures eſſe radices in lingua hebraica quam in aliis linguis, attentis ſingularum derivatis.

250. V. Dicitur, Lingua hebræa habet nomen Dei tetragrammaton. At hoc habent etiam Syriaca Græca Latina, & aliæ multæ apud Marſilium Ficinum; non vero omnes ut ipſe ait (4) qui videtur oblitus ſuæ Italicæ linguæ, in qua trium eſt literarum. VI. Nomen Babyloniæ remanſit apud omnes gentes: ſed hoc nomen venit a lingua Hebræa: ergo eſt lingua omnium prima. At Amira negat minorem contendens illud nomen non eſſe Hebraicum ſed Syriacum. VII. Voces Hebraicæ reperiuntur in omnibus fere linguis: ergo Hebraica eſt linguarum omnium mater. Hoc argumentum primum eſt apud Fraſſen deſcriptum a Waltono, apud quem ſecundum locum tenet. Idem ante Waltonum tanti fecit Joſeph Scaligerus, ut huic ſoli innitens affirmaverit (5) *ſummam eſſe imperitiam ſiquis Syrorum linguam Hebraicam antiquiorem eſſe velit: ac perinde eſſe ac ſiquis Italicum hodiernum idioma Latino robuſtius eſſe diceret*. At reſpondet Amira, qui in notitia Linguarum Orientalium non poteſt poſtponi Scaligero, voces quæ reperiuntur in pluribus linguis facilius & proinde verius revocari ad linguam Syriacam. Falconetus vero juxta id quod docuit in tomo XX. Academiæ Inſcriptionum dicet, quod etymologias perſequi pluſquam ſæpe idem eſt ac conjicere & divinare. Huetius tandem (6) multa profert exempla, quæ oſtendunt facile eſſe originationem nominis quod diverſis linguis commune jam ſit a ſingulis repetere: Satis mihi ſit nomen Veſtæ, cujus etymon Latinus Ovidius dicit eſſe quod *vi ſua ſtet*: Græcus vero illud invenit in nomine

P 2

(1) Car. de perf. ling. n.200.
(2) Su. Hiſt. du mond. l.2. pag.218.
(3) Ca. ibid. n.155.
(4) Fi. in Cratylum Plat.
(5) Sca. Epiſ. 242. ad Thonſon.
(6) Hu. ubi alias n.5.

Digitized by Google

mine Græco, & Syrus in Syro. Illud addam, quod cum confuſio linguarum facta probabiliter fuerit (n.181.) per tranſpoſitionem literarum in vocibus radicalibus, & additionem aut ſubtractionem alicujus literæ, non ſolum Hebræi ſed cujuſvis linguæ gentes poſſunt veſtigia ſuæ linguæ per omnes alias diſperſæ invenire.

251. VIII. Nomina propria veteris Teſtam. habent in ſola lingua hebræa aptam interpretationem & etiam ſignificationem. Exemplo ſit Adam nomen derivatum ab hebraico terræ nomine Admah, ex qua divino artificio fuit compoſitus. In hoc argumento eſt præcipuum fundamentum Waltoni (1) poſt Bochartum, qui concedens Amiræ etiam in lingua Syriaca proferri opportunas etymologias aliquorum nominum, quæ habentur in Scriptura, dicit (2) hoc melius & copioſius præſtari per Hebræam. Bocharto conſentit Fraſſen (3) qui in hoc ponit ſecundum ſuum & ultimum a ratione argumentum, & etiam Carpovius (4) dicens *ex hoc capite reliquis linguis hebræam palmam præripere*, & Ollivierius in commentario de Utilitate linguæ hebraicæ in literis humanis inſerto in Monumenta Trevoltiana, qui hoc argumentum dicit eſſe (5) tam validum ut nemo illud unquam impugnaverit.

At reſpondet Amira, ſi ſermo ſit de antiquis nominibus, ut Adam Eva & ſimilibus, hæc eſſe Syriaca, & habere ibidem opportunam ſignificationem: ſi vero ſermo ſit de aliis poſteriorum temporum nominibus hæc curanda non eſſe, quia ab Hebraica utique potuerunt eſſe, & jure a Moyſe Hebræo uſurpata. II. reſpondent Grotius & Huetius nomina quæ aliquam originationem præſeferant in una lingua paſſim reddi ab Interpretibus ſaltem aliquibus per ſimilem originationem alterius linguæ. Itaque Alexander Polyhiſtor Iſaacum, qui Hebraice riſum ſonat, reddidit γελῶτα, & Eſau qui Latine diceretur rufus, Græce dixit Erythram & ſi nomen Adam dicitur venire ab Hebræo nomine terræ, etiam homo Latinum nomen videtur reſpicere humum tamquam ſui radicem. Alia in hanc rem exempla dabit Natalis Alexander (6), qui credit hanc reſponſionem non eſſe contemnendam.

252. IX. Conveniens eſt, ut Abraham haberet eam linguam, quam habuit primus homo Adam: ſed Abraham habuit linguam hebræam: ergo. At Amira negat minorem. Nam Abraham loquebatur inquit Syriace ſeu Chaldaice: Novimus enim ex Geneſi (7) ſervum Abrahami, qui utique linguam domini ſui dicendus eſt loquutus, e Chananæa procedentem in Meſopotamiam Chaldææ regionem, ſermonem habuiſſe cum Rebecca ejuſque parentibus, quin ullo uſus fuiſſet interprete. Jacob deinde (8) ſimul ac in eamdem regionem pervenit, alloquutus fuit illius regio-

(1) Wa. Proleg.3. n.4.
(2) Bo. Geogr. p.1. l.1. c.15.
(3) Fr. ubi ſupra pag.154.
(4) Ca. de perf. ling. n.139.
(5) Tr. ann.1754. ar.64.
(6) Al. Hiſt. Aetas 2. diſ. 5. pr.4.
(7) Gen. c.24.
(8) Gen. c.29.

Digitized by Google

gionis paſtores, Rachelem & Labanum, & ipſi invicem ſe intellexerunt. Huc ſpectat etiam quod ſupra (225.) obſervavi de adventu Abraham in Chananæam.

253. X. Conveniens eſt credere Deum alloquutum fuiſſe primos homines ea lingua, qua hæc Moyſes colloquia narravit: Sed narravit hebraice: ergo. At major negatur. Nam conveniens eſt Moyſem ſcripſiſſe in ea lingua, quam Hebræi pro quibus ſcribebat, bene noverant; ſicuti conveniens fuit ut Evangelium non in Lingua Syriaca ſcriberent Evangeliſtæ, in qua ceteroqui communius dicitur loquutus Chriſtus, cum ſcriberent maxime pro Gentilibus.

254. XI. Arguit Villalpanda (1). Lingua hebraica literis viginti duabus conſtat, ex quarum tribus ſingula ipſius vocabula plerunque conſtant, quæ radices appellantur, quia ex iis plura alia quaſi pullulant per aliarum literarum additionem & diverſam combinationem: ergo eſt lingua præſeferens quodammodo Deum ipſius immediatum authorem ab ipſa humani generis creatione. Conſequentia probatur, quia inprimis nihil melius numero elementorum viginti duorum obſervante Epiphanio (2), utpote qui reſpondet numero operum viginti duorum, quæ fecit Deus ſex diebus creationis. Deinde combinatio trium literarum ad radices ſaltem potiores & numeroſiores conſtituendas exprimit quodammodo auguſtum Trinitatis Sanctiſſimæ myſterium. Tandem viginti duo elementa in diverſa ternaria mille quingenta quadraginta combinari cum poſſint totidem exhibent vocabula diverſa pro radicibus linguæ, qui eſt numerus ſatis amplus ad conficiendam linguam non ſolum ſufficientem, ſed etiam abundantem ad exprimendam rerum quas cognoſcere poſſumus multitudinem. Quod ſi inter radices reponantur etiam vocabula quæ ex quatuor elementis componantur multo major evadit radicum copia. Villalpanda quidem ex viginti duobus elementis infert fieri poſſe ternaria ſexcenta quadraginta & octo ſupra decem mille, in quo habetur cubus dati numeri 22, credens hoc modo reperiri numerum omnium combinationum, quæ tribus elementis conſtent in dato numero, in quo fallitur. Reperitur enim hic numerus multiplicando illum per ſeipſum mulctatum unitate, & productum hujus primæ multiplicationis iterum multiplicando per primum numerum duabus unitatibus diminutum, novumque hoc productum tandem dividendo per ſenarium quemadmodum demonſtrant Arithmetici, ut Tacquet (3). Neque officit quod Lexica hebraica omnium copioſiſſima non exhibeant tantam vocabulorum abundantiam; Nam hæc conſtructa ſunt ſupra ſacra biblia; vix enim aliud ad nos pervenit hebraice ſcriptum.

Reſp. *conc. ant*, *& nego conſeqm*, quia etiam in Grammatica Linguæ Syriacæ invenio apud Amiram elementa viginti duo. Quare inutile eſt quicquid in probatione dicitur ad evincendum propoſitum.

255. XII. Salomoni tribuunt aliqui inventionem alphabeti ſyriaci, ſicut

(1) Vi. Appar. d. 2. l. 2. c. 20. c. 28. ſub fin.

(2) Epi. de Menſu. & pond.

(3) Ta. Arith prac. l. 5. c. 8.

cut etiam arabici: ergo ante linguam ſyriacam fuit alia lingua. At nulla eſt hæc conſequentia, quia linguarum characteres ſunt certe poſt ipſas. Quare etiamſi auctor Syriacorum fuerit Salomon, quod gratis ex dictis (n.87.) dicitur, potuit ipſa lingua ſyriaca eſſe ante Salomonem & ante omnem aliam linguam,

ARTICULUS IV.

Argumenta pro primatu originis linguæ Syriacæ.

256. Linguam Syriacam eſſe primam hominum linguam tenuit ex Patribus Theodoretus, paucis verbis hanc eſſe ſuam in hac re opinionem manifeſte (1) declarans, quod adverto quia Amira dicens, *quod Sancti Patres de hac re contendere ſupervacaneum eſſe exiſtimarunt, ut ex Theodoreto conſtat*, ſuſpicionem movet ab eo fuiſſe ex profeſſo hanc quæſtionem agitatam, quod non eſt verum, neque proinde id ſignificat Amira, ſed quod dixit de Patribus confirmare intendit exemplo Theodoreti. Qui pro primatu Hebraicæ pugnant ut Villalpanda (2) ſibi obſtare nolunt Theodoretum, quia dicunt ipſum nomine Syriacæ linguæ ſignificaſſe hebraicam. At hoc non poteſt dici, cum Theodoretus rationes etiam afferat, quas Pererius (3) confutat, quibus linguam hebræam ſtatuit poſteriorem eſſe confuſione & diviſione linguarum annis pluſquam ſexcentis utpote primo traditam Moyſi. Falſum etiam eſt quod dicit Huetius (4) Theodoretum declarare *nihil officere pietati* quamcunque partem quis teneat in hac quæſtione. Hoc enim Theodoretus dicit de altera quæſtione immediate ſequenti circa nomen populi hebræi, an venerit ab Hebero, an a tranſitu Euphratis facto ab Abrahamo. Præter Theodoretum alii Patres primatum linguæ Syriacæ tribuentes citantur ab eodem Amira, ſed in aliorum fidem. Ex Scriptoribus autem alterius generis multos idem produxit partim expreſſe, partim tacite & quaſi conſequenter idem affirmantes, quibus poſt ipſum acceſſit Miricæus in præfatione ad ſuam Grammaticam Chaldaicam. Fortaſſe tamen non omnes opportune citantur, poſt quam novimus Annium, Poſtellum, Sigonium, Polydorum Virgilium, Bibliandrum & Joſephum Scaligerum locis citatis a Gaſpare Schotto exiſtimare Hebraicam gentem a multis (5) *ſcriptoribus vocatam eſſe Aſſyrios, Syrios, Aramæos, Judæos, & Phoenices ob loca quæ diverſis temporibus inhabitavit*.

257. I. Autem pro hac opinione dicitur. Hebræi ſunt progenies Chaldæorum ut ex Judith conſtat, & teſtantur S. Juſtinus Martyr (6) cum Phi-

(1) Th. in Genes. qu.60.
(2) Vi. ubi ſupra l.2. c.20.
(3) Per. in Gen. l.16. n.113.
(4) Hu. ubi alias n.2.
(5) Sc. Technic. l.7 c.7. n.3.
(6) Iu. Orat. paræn. ad Gent.

Digitized by Google

Philone & Joſepho, & Clemens Alexandrinus (1): ergo prior eſt lingua Chaldaica quam Hebræa. At permiſſo antec. negatur conſequentia; Nam dici poteſt linguam Chaldaicam populi ex quo deſcendunt Hebræi, fuiſſe eamdem tunc cum ea quæ deinde Hebræa dicta eſt, & poſteriori tempore commutatam fuiſſe in eam quæ nunc communiter dicitur Chaldaica. Fraſſen (2) alio etiam modo reſpondet negando ans. Nam verba quæ ex Judith obiiciuntur ſunt (3) *Populus iſte ex progenie Chaldæorum eſt: hic primum in Meſopotamiam habitavit*: Sed hæc dixit Achior dux Amonitarum Holoferni quærenti, quiſnam eſſet populus Hebræus, qui ſe & exercitum ſuum contemneret, & cum dixit eum eſſe ex progenie Chaldæorum, loquutus fuit ſecundum communem modum, quo ex diuturno incolatu dicimus aliquem eſſe unius gentis quamvis ſit reipſa alterius, quoniam Abraham & majores ſui in Chaldæa degerunt.

258. II. Chaldæi ſunt antiquiores Hebræis ut conſtat ex Jeremiæ ca. 5. Ergo etiam lingua Chaldæa antiquior eſt. Reſp. *nego ans.* Textus Jeremiæ vocat quidem Chaldæos gentem antiquam, non vero dicit eſſe antiquiorem Hebræis aut aliis gentibus. Atque quando quis quærat rationem de adjuncto antiquæ attributo genti Chaldææ, quam comminabatur Deus ſe excitaturum ad eorum excidium, quaſi ad prælationem gentis hebrææ, dico rationem poſſe eſſe quod ea gens, quæ Chaldæa potita fuit a diviſione nationum facta per diviſionem linguarum ſemper in eadem regione commorata fuerit.

259. III. Conveniens eſt, ut prima lingua remanſerit in ea regione in qua accidit confuſio linguarum: ſed regio in qua hæc accidit, ea eſt in qua diu floruit lingua Syriaca: ergo. At Fraſſen poſt Waltonum (4) negat majorem. Alii permittunt conveniens eſſe illud quod affirmat major, ita tamen ut non ſit inconveniens oppoſitum. Pendet enim hoc a Divina Libertate, quæ ſicuti noluit ſedem Religionis Chriſtianæ in regione, in qua eam Chriſtus promulgavit, ita potuit nolle conſervari ibidem primam linguam.

260. IV. Conveniens eſt ut primi homines Adam & Eva loquuti fuerint ea lingua, qua Chriſtus ſecundus Adam, ejuſque ſanctiſsma Mater ſecunda Eva uſi ſunt: Sed Chriſtus ejuſque Mater uſi ſunt lingua Syriaca: ergo. Reſp. I. *diſt. mai.* Illud conveniens eſt ut oppoſitum non ſit inconveniens *conc. mai.* ſecus *nego*. Et *omiſſa min. nego conſemq*. Omittitur minor, quia procul dubio ea lingua uſus fuit Chriſtus, quæ tunc familiaris erat apud Hebræos. Alii viderint quænam hæc ſit. Pro lingua latina fuit Joannes Harduinus, qui referente Ladvocato (5) in ſuis in Novum Teſtamentum commentariis hac ſtatuit Chiſtum J. ejuſque Apoſtolos uſos in Evangelii prædicatione. Sed docti jam olim hanc opinionem inter ſingulares

(1) Cle ſtrom. l. 1.
(2) Fr. ubi ſupra n. 14.
(3) Judith c. 5. v. 7.
(4) Wa. Proleg. 3. n. 12.
(5) La. Dizi. ar. Arduino.

Digitized by Google

lares abſurdaſque hujus auctoris ſententias computarunt. Tunc ſolum aliqui putant Dominum latine loquutum, quando ad tribunal Pilati deductus fuit, quia credunt Magiſtratus Romanos per omnes imperii provincias lingua ſolum latina leges ac judicia adminiſtraſſe, de qua re novi haberi diſſertationem in XI. tomo miſcellaneorum Lipſienſium.

261. Pro lingua Syriaca ſunt Maldonatus dicens (1) *Chriſtus non Graece ſed Syriace loquebatur:* Et Ignatius Weitenaver qui ait (2) *Lingua Syriaca Chriſtus & Apoſtoli ut omnes Hebræi ceteri poſt captivitatem utebantur, hebraica ſolis literatis relicta:* Et M. Antonius Marſilius Columna dicens (3) *quod Judæis hebraicæ linguæ uſus ex captivitate in patriam reſtitutis in Syriacam degeneraverit, & omnibus palam eſt qui Hebræorum hiſtorias legerint & aperte tradit Franciſcus Raphelengius in apparatu Reg. Bibliot. tom.3. in epiſt. ad Chaldaicæ linguæ ſtudioſos:* Et Amira cum tot aliis, ut Cornelius a Lapide (4) dicat *certe Judæi tempore Chriſti loquebantur Syriace.* Eidem opinioni favet quod Chriſtus in cruce clamans (5) *Eli Eli* creditus fuerit invocare Eliam, quia ut ibi notant Maldonatus & Balleſter (6) Eli eſt nomen Hebraicum ſignificans Deus meus, & eo tempore lingua communis erat Syriaca, ad quam reſpexit Marcus, qui non Eli ſed Eloi (7) ſcripſit. Qui nolunt ullum ex Iudæis ſed ſolos milites Romanos fuiſſe qui dixerunt *Eliam vocat iſte, videamus an veniat Elias,* mihi videntur non ſolum gratis id dicere, ſed etiam contra hiſtoriam, quæ Ethnicos præſertim milites deſcribit inſcios de vera Religione & de Prophetis. Qui præterea volunt Judæos ipſos eo modo interpretatos Eli Eli non per ignorantiam veræ ſignificationis, ſed per procacitatem ad irridendum Chriſtum J. fingunt Judæos profanantes nomen Dei, quod iterum opponitur hiſtoriæ, quæ eos exhibet plenos obſervantia & reverentia in nomen Dei.

262. Pro lingua autem hebraica habemus quod in Chriſti morte titulus crucis ſcriptus fuerit (8) *Hebraice Græce & Latine.* Igitur cum titulus Hebraicus appoſitus fuerit pro ipſo Hebræorum vulgo, videtur concludendum familiarem adhuc eidem fuiſſe linguam hebraicam. Sed intercedit Franciſcus Lucas apud Corn. a Lapide (9) qui ait Syra lingua ſed charactere hebraico ſcriptum fuiſſe. Quæ controverſia finita eſſet ſi Hebrææ literæ in titulo Crucis, qui Romæ extat, integræ eſſent: ſed idem a Lapide invenit *ita vetuſtate exeſas ut apices dumtaxat nonnulli appareant, nulla vero litera integra plenaque cernatur.* Pro lingua iterum Hebraica eſt quod S. Matthæus ſcripſerit ſuum Evangelium hebraice, ut conatur ſuadere Bellarminus (10), & Maldonatus (11) dubitat an ſine temeritatis nota negari id

(1) Mal. in Matt. c.16. v.6.
(2) We. Lex. Bibl. art. Abba.
(3) Co. Hydragiologi. ſe.1. c.5. n.29.
(4) Lap. Com. in Matt.
(5) Matt. c.22. v.46.
(6) Ba. Onomatograph. ar. Eli.
(7) Mar. c.15. v.34.
(8) Jo. c.19. v.20.
(9) La in Matt. c.27. v.37.
(10) Be. Scipt. Eccl.
(11) Ma in Evan. præf. c.5.

Digitized by Google

id poſſit propter perpetuam antiquitatis opinionem. At alii dicunt ſcriptum ab eo fuiſſe Syriace, inter quos eſt Mariana (1), & ii quos citat a Lapide (2), quibus nuper acceſſit Weitenaver (3) Linguarum Profeſſor in Academia Leopol. Oenipo. qui ſicuti negat ex illo Joannis (4) *qui dicitur litoſtrothos, hebraice autem Gabbatha* inferri tunc Hebræam linguam viguiſſe volens hebraice ibi ſignificare (5) *ſermonem hebræis tunc uſitatum qui Syriacus fuit*, ita traditionem de hebraico S. Matthæi Evangelio dicet intelligendam de Evangelio ſcripto ab Evangeliſta ſermone apud Hebræos tunc familiari & vernaculo. Alii incertum dicunt, Hebraice ne an Syriace ſcripſerit, in quibus eſt ipſe a Lapide. Alii tandem Græce a Matthæo exaratum volunt, quæ eſt opinio Cajetani & Anabaptiſtarum apud eumdem a Lapide, quam confidenter ſequitur tamquam certam Dominicus Diodati (6).

263. Pro lingua tandem græca eſt hic Diodatus, qui integro libro Neapoli edito anno 1767 contendit *Græcam linguam, cum Judæis omnibus, tum ipſi adeo Chriſto Dn. & Apoſtolis nativam ac vernaculam fuiſſe*, quæ fuit jam Iſaaci Voſſii, Grotii aliorumque opinio ut ipſe idem fatetur monens tamen ſe (7) *nihil ab ipſis præter unam ſententiam accepiſſe, quam deinde ſuo marte argumentis firmare conatus eſt*, quod eſt verum & in damnum ſui libri vergit. Nam pleraque ejus argumenta falſa demonſtrantur, ut I. quod Lingua Ægyptiaca poſt Ptolemæos locum ceſſerit Græcæ, quæ evaſit ibi propria & vernacula. Teſte enim S. Athanaſio in vita S. Antonii hic ſolius Ægyptiaci idiomatis compos fuit, & teſte authore vitæ S. Pachomii apud Bollandiſtas hic pariter ignarus fuit græci ſermonis, & per interpretem uterque agebat cum iis qui ſecum græce loquerentur. Quare adhuc ſæculo quarto Ægyptus ſua lingua, non græca utebatur, & etiam ſequentibus quinto & ſexto, quandoquidem referente Calmet (8) *in Conciliis Epheſino & Chalcedonenſi quoſdam Epiſcopos Græce rudes, Ægyptiace ſubſcribentes legimus, & plures erant Abbates & Monachi, omnium præter Ægyptiacam Linguarum ignari*. II. quod ſolum in Syria trans Euphratem Syriaca diutius permanſerit, at in Syria cis Euphratem a Græca jacuerit oppreſſa. Sed contra eſt quod habemus in vita S. Hilarionis viventis in Palæſtina illum loquentem Syriace, & legimus in Actis S. Procopii Martyris editis ab Evodio Aſſemanno, interpretis munus exercuiſſe in Eccleſiis Jeroſolymæ & Scythopoleos, exponendo Syriace populo Scripturas, quæ tunc Græce legebantur, quo argumento utitur contra Grotium etiam Butlerus (9). III. quod Antiochus juſſerit Judæos omnes Græce loqui. At ignotum omnibus eſt hoc edictum, nec

(1) Mar. Schol. in Matt. præf.
(2) La. in Matt. Argumentum.
(3) We. Lexi. bibl. ar. Raca.
(4) Jo c. 19 v. 13.
(5) We. Lex. bib. ar. Gabbatha.
(6) Dio. de Ch. Gr. loq. p. 3. c. 2. n. 6.
(7) Dio. epi. ad Lect. pag. 9.
(8) Ca. Dict. ar. Biblia Coptica.
(9) But. The Lives of the Saint. Jul. 8.

aliam Sacræ & profanæ literæ ſollicitudinem de Antiocho commemorant, quam de ſtabiliendo veſano vitulorum aureorum cultu. Alia fortaſſe contra hunc Diodati librum argumenta dabit Bernardus de Roſſi, qui ipſum impugnavit libro Parmæ edito anno 1772 Italice *De lingua propria Chriſti*, quem laudant Ephemerides Liter. Romanæ ejuſdem anni ad 10 Octobris.

264. V. Tandem dicunt. Lingua Hebraica inops eſt, & contra Syriaca ditiſſima: ergo. Reſp. linguam hebraicam eſſe jamdiu mortuam, nec ſuperſtitem eſſe niſi in paucis libris: ſed dum viva erat præſertim tempore Salomonis non eſt dubitandum de ejuſdem abundantia opportuna ad omnium dilucidam expoſitionem. Hoc enim expoſcit elogium Salomonis, cujus ſapientia (1) major dicitur ſapientia omnium Orientalium & quam omnis ſapientia Ægyptiorum: ſapientior omnibus hominibus eloquutus dicitur tria millia ſententiarum & quinque millia carminum; loquutus præterea de plantis a cedro, quæ eſt in Libano uſque ad hyſſopum quæ egreditur de pariete: item de beſtiis & volucribus & reptilibus & piſcibus.

(1) 3. Reg. c. 4. v. 30.

Digitized by Google

P A R S IV.

De primatu dignitatis inter linguas.

PROPOSITIO.

Primatus dignitatis nulli convenit linguæ.

A R T I C U L U S I.

Argumentum pro propoſitione ex natura linguarum.

265. NOMEN primatus dignitatis adhibeo, quia reſpondet primatui originis, de quo jam dixi. Idem autem eſt hunc primatum dare alicui linguæ ac illam cæteris præferre. Pro hac propoſitione Buffierius (1) integra diſſertatione peroravit, & jam antea Frain de Tremblay Andegavenſis, nepos celebris Menagii tractatum edidit anno 1700, iterum impreſſum Amſtelodami anno 1709, in quo pauca ſunt quæ laudem & approbationem non poſſint obtinere ab omnibus, qui illum legant, quod certe non fecit quantum ſatis Apoſtolus Zeno, qui in Diario Literatorum (2) illi tribuit, quod linguam gallicam græcæ latinæ ceteriſque omnibus hujus temporis anteponat contra ipſius propoſitum & identidem repetitas declarationes (3): *Tueri* inquit *non poſſumus linguæ gallicæ dignitatem, niſi ſtatuamus linguarum æqualitatem*. Et alibi (4) *nulla eſt lingua quæ alteri abſolute præferri poſſit, & nulla quæ par non ſit ad claram robuſtam nobilem atque ſapientem eloquentiam*. Ab ipſo etiam libri initio cum profeſſus fuerit quæ pro lingua gallica dicturus erat, convenire omni linguæ, finge inquit deinde (5) Demoſthenem aut Ciceronem redire ad novam vitam in Gallia hujus lingua inſtructos pro illa quam olim habuerunt, ſed eadem ornatos ſcientia, quam ſibi comparaverant, credeſne ipſorum orationes paribus lucubrationibus commentatas nullius jam roboris & pretii futuras?

266. Equidem pro illa ſic arguo. Ea lingua præferri poteſt alteri, quæ melius obtineat finem ſuæ inſtitutionis, qui eſt idearum communicatio: ſed nulla eſt lingua quæ apud illos qui in ea verſati ſunt hunc finem minus bene quam alia obtineat: ergo nulla eſt lingua quæ alteri præferri poſſit. Cum major difficultatem non habeat declaratur minor. Imprimis

 ea

(1) Bu. Prejugez. diſ.7.
(2) Ze to.2. ar.4. pag.188.
(3) Tr. des Langues c.9.
(4) Id. c.20. ſub init.
(5) Ibi. c.21.

Digitized by Google

ea controverſiam non admittit in iis quæ pertinent ad vitæ ſocietatem, quæ æquali modo conſervatur & promovetur apud gentes cujuſcunque linguæ. Eadem certa etiam jam debet eſſe in iis quæ ſpectant ad ſcientiam omnium artium diſciplinarumque ſeveriorum, I. qua quævis veritas quæ eſt quaſi anima propoſitionis atque ſermonis, ejuſque præcipua laus, poteſt ab omnibus cujuſvis linguæ hominibus eodem modo cognoſci, quandoquidem ea una eſt in ſe pro omni tempore & loco, & vis rationis reperitur in omnibus cujuſvis linguæ hominibus, utpote quæ eſt de eſſentia hominis. Quare veritates etiam omnium ſublimiſſimas quas Deus revelavit voluit ab omnibus nationibus cognoſci cum juſſit eas ipſis prædicari. Atque cum ut ait Tullius (1) *omnes in eo quod ſciunt ſatis ſint eloquentes*, ſequitur omnem linguam aptam eſſe ad quaſcunque magis exquiſitas cognitiones ſignificandas. II. quia aliquam determinatam linguam alteri præponere idem eſt ac temere loqui aut ſibi contradicere. Temere enim loquitur qui ideo unam linguam ceteris anteponat, quia ſibi videantur ipſius auctores exprimere aliquod quod ipſe non concipit; nemo enim prudens judicat de iis quæ non percipit: Sibi autem contradicit, ſi quod ab illis dicitur ipſemet concipiat, qua enim ratione mente aſſequitur quod in illis legit aut ab illis audit, jam poterit etiam ipſe id aliis communicare, quoniam quivis habet vel habere poteſt pro ſuis ideis reſpondentes dicendi formulas.

267. III. Quia quod Tullius olim contra Græcos facto ipſo oſtendit Latina verba nihil imminuere ſplendorem & dignitatem philoſophiæ, idem confirmarunt de Italica & Gallica quotquot in has linguas verterunt græcos latinoſque authores. Quod ſi aliqua per unam linguam enunciata habeant gratiam quamdam dependentem a formatione verborum, quibus ipſa conſtat, quam non poſſit aſſequi alia lingua, in quam transferantur, alia viciſſim per hanc ipſam linguam propoſita, erunt ſimiliter eidem ſingularia, ita ut in integra tandem verſione plura obſerventur, quæ augeant ſplendorem ſui exemplaris, & abunde compenſent quæ ipſum in aliquibus imminuerint. De iis qui italicos reddiderunt non ſolum græcos latinoſque ſed aliarum etiam linguarum ſcriptores extat copioſus catalogus in *Bibliotheca* Ant. Franciſci Doni quam edidit anno 1550, eamque fortaſſe habuit præ oculis Scipio Maffejus, quem novi ſimilem enumerationem inſeruiſſe in primam ex ſuis epiſtolis, quæ conſtant ipſius italicum librum *De italis interpretibus veterum Latinorum & Græcorum*, quem Venetiis edidit anno 1720, ut falſum oſtenderet, quod non nemo dixerat linguam gallicam antiquius & abundantius quam italicam veteres utriuſque linguæ ſcriptores fuiſſe interpretatam.

268. Idem luculentius de italica jam olim confirmarunt, qui de rebus ad quamvis ſcientiam pertinentibus ipſimet italice tractarunt. Michael Poccianti mortuus anno 1576 ex his multos jam dedit in ſuo *Catalogo Scriptorum Florentinorum omnis generis*, & multo plures Julius Negri Ferrarienſis

(1) Tu de Orat. l.1.

ſis mortuus anno 1720 ætatis 72 in ſua de iiſdem ſcriptoribus hiſtoria, quæ ni fallor ab alio deinde fuit aucta, ejus certe materia in dies augetur, nec dubito alios multos, qui italicis ſcriptis doctrinæ famam ſunt conſequuti produci in monumentis *de illuſtribus ſcriptoribus qui in regno Neapolitano ad annum uſque 1536* floruerunt, quorum primum volumen recens vulgatum commemorant Ephemerides Rom. Literariæ (1), & multo magis ab aliis ſingularum Italiæ vel urbium vel provinciarum bibliographis, qui uſque ad annos nobis proximos deſcenderunt. Quare plane peſſum abeunt quotquot apud Speronem Speronium Patavii natum anno 1504. & mortuum anno 1588 a citato Donio magnifice laudatum (2), italicam a ſcholis quaſi natura ſua excluſam (3) crediderunt. Idem de gallica evidens reddit Claudius Petrus Gouiet mortuus anno 1767 in ſua gallica bibliotheca, quæ permulta volumina complectitur, quorum primum prodiit anno 1741, & ut in ipſo ſingulorum titulo dicitur, palam facit *utilitatem librorum gallicorum pro cognitione humaniorum literarum, hiſtoriæ & cujuſcunque ſcientiæ & artis*. Idem de Hiſpana colligitur ex ſola *Bibliotheca Hiſpana* Nicolai Antonii, qui obiit anno 1684, in qua, etſi ea deſinit in fine anni 1499, inveniuntur tamen, qui de hiſtoria & de aliqua ſcientia & arte ſua lingua ſcripſerunt. Idem noſtra ætate de ſuis linguis ſingulæ demonſtrant nationes, quæ cum volunt per illas feliciter quamcunque vel ſublimiorem doctrinam exponunt, idemque procul dubio obtinerent barbaræ linguæ quæ nunc ſunt maxime inopes, quoties gentes, quæ illis utuntur a barbarie ſua recederent. Hujuſmodi enim inopia non provenit ex intrinſeca ullius linguæ natura, ſed ex incuria gentis quæ artes non curat & a ſtudiis abhorret. Cum enim verba ſint ſigna idearum, his ex ignavia deficientibus deficiant etiam neceſſe eſt verba. Hac de cauſſa poſtquam Arabes omnem animi culturam a tot ſæculis negligunt non ſolum ſuam linguam non amplificarunt, ſed potius dicuntur coarctaſſe, ignorantes jam plura ſuæ linguæ vocabula quæ majoribus ſuis circa tempora Mahumeti nota erant. Fac igitur ut populus cujuſcunque linguæ, quæ in alterius comparatione inops nunc eſt, incumbat ad artium diſciplinarumque acquiſitionem, dives etiam hæc evadet in vocabulis quæ excudet juxta formam aliorum quibus jam potitur.

Ar-

(1) Eph ann. 1781. n.28.
(2) Do. Librer. p.1.
(3) Dial. pref. c. 3. n.6.

Articulus II.

Argumentum ex laudibus quæ ſingulis linguis tribuuntur, ac primo Italicæ.

269. ITerum pro propoſitione ſic arguo. Nullus eſt conſenſus hominum circa primatum dignitatis alicujus linguæ: ergo nulli hic tribui poteſt. Antecedens ſuadetur, quia tanta eſt opinionum in hac re diverſitas, quanta eſt ipſarum linguarum varietas, & unuſquiſque qui non ſit ex vulgo, quod nullas curat de literis controverſias pluris plerunque facit genus ſaltem patriæ linguæ, ſin minus ſuammet illius dialectum. Itaque ex italis exculti homines magnifice ſentiunt de ſua in genere lingua, cujus cum multæ ſint dialecti, Etruſcam omnibus unanimiter anteponunt. Juvat hujuſmodi hominum opiniones circa linguas in aliquibus obſervare, atque mihi italo ultro dabitur credo hæc venia, ut ab Italicæ laudibus exordiar.

270. Italicam linguam, qualem vulgus ipſum in Etruria, & Gens culta Romæ loquitur (1) *omnium quæ nunc vigent ſuaviſſimam atque pulcherrimam* eſſe nuper contendit Hiſpanus Eximenus (n. 30). Par judicium olim expreſſerat alter Hiſpanus Antonius Baſterus in ipſo titulo libri Romæ editi anno 1724, *La Cruſca Provenzale ovvero maniere di dire, che la gentiliſſima e bella lingua Toſcana ha preſo dalla Provenzale*. Idem antea pariter palam profeſſus fuerat ſe ſentire Deodatus de Trovazzis Gallica diſſertatione *De excellentia linguæ italicæ*, ejuſque contra cenſuram Voltaires defenſione, quæ cum in ipſa Pariſiorum urbe auſus fuerit typis mandare anno 1761, nil mirum quod plurium contemptum ſibi conciliaverit, ut videre eſt in Gallico opere *Annales typographiques* (2), hoc eſt Notitia librorum, qui ſingulis annis ubivis in lucem publicam prodeunt quæ incipit a libris anni 1758 Morino de Herouville & Roux primariis auctoribus, & pro conditione rerum humanarum deſiit ſuo finem anni 1762, propterea quod aliud opus periodicum ſuſceptum fuit ſuo titulo *Gazette litterarie*, cujus objectum idem videbatur eſſe cum illo annalium, de quo equidem nihil novi: & hoc unum ſcio annales illos etſi de aliquibus libris etiam cum laude editis noverim ſilere, ita acceptos fuiſſe ut non ſolum eorum continuatio, ſed etiam extenſio ad annos anteactos uſque ad typographiæ initium optaretur eodem modo diſtributa in certas claſſes, Theologiam, Juriſprudentiam, Scientias & Artes, Literas humaniores, Hiſtoriam & Miſcellanea cum brevi in ſingulos libros vel cenſura vel declaratione, iiſdemque indicibus adornata.

271. His interea omiſſis una cum Deodati libro, quem nunquam vidi, redeo ad Eximenum, Hiſpanum hominem non ſolum in omni politiori literatura ſed in ſeverioribus etiam & ſubtilioribus diſciplinis præſertim

(1) Ex. Muſi. p.2. l.3. c.1. n.2.

(2) An. pro lib. anal 1761. pag.433.

Digitized by Google

ſertim mathematicis egregie excultus, qui in Italiam ex Hiſpania viciſſitudine temporum translatus Italicæ linguæ ſincerum guſtum acquiſivit ſua in Urbe diuturna commoratione, ſedulaque in ejuſdem ſtudio opera ut libros etiam ſuos de Muſica ſupra laudatos Italice communi ex hac etiam parte cum laude ediderit. Quare dignus eſt qui audiatur dum rationes exponit, quibus nititur relata ipſius propoſitio, quam in tam eximiam Italicæ linguæ commendationem non in Hiſpania ubi credo equidem fuiſſet ingrata ſed in Italia & in ipſa Urbe ubi gratiſſima accidit promulgavit. Lingua inquit Italica cum ſobrietate utitur conſonantibus, & quando duas conjungat, apte eas in finitimas vocales diſtribuit. In illa elucet proſodia, ſin minus tam varia & ſonora quam erat apud veteres Latinos & maxime apud Græcos, ſaltem aliqua ſatis inſignis, quæ eſt fons quidam perpetuæ harmoniæ, dum penultimas ſuorum vocabulorum ſyllabas ſenſibiliter producit aut corripit, & quod ipſi ſoli ex omnibus linguis proprium eſt, quatuor aliquando ſyllabas invicem connexas ita exprimit, ut facta quadam vi in prima pronunciatione reliquas celerrima quaſi ſaltatione percurrat, quod manifeſtum eſt in tertiis verborum perſonis pluralis numeri, ut *terminano modulano*, aliiſque compoſitis vocabulis ut in imperativis *mangiatelo bevitelo muoritene*.

272. Adde Italorum indolem intrepidam & generoſam, ingenium promptum & perſpicax, imaginationem vividam & fervidam, jamque habes cauſas tantæ verborum copiæ efficacitatis elegantiæ & varietatis in ipſorum conformatione, quæ eadem non eſt pro re amabili aut æſtimabili ac pro odioſa & deteſtabili, pro dura & aſpera ac pro molli & delicata, pro gravi & ſeria ac pro jocoſa & ridicula. Quare quaſvis ſententias quavis exotica lingua expreſſas totidem opportunis verbis æque ſignificantibus Itali feliciter reddunt, ſuoſque conceptus facile promunt tam clare tam ſignificanter, ut non ſolum cognitionem rerum in audientibus producant, ſed animos etiam commoveant, affectus excitent, & liquidam ſemper afferant voluptatem. Videas proinde ipſos artifices ſingulis diebus certis horis & locis inter ſe diuturnos ſermonos miſcere ad jucundiſſimam animi & laboris relaxationem. Adde quod pro ingenita huic linguæ harmonia nulla alia ex linguis vivis opportunior eſt ad poeſim, judice Scipione Maffejo (1) Veronæ nato anno 1675. Kal. Juniis, ibidemque mortuo pridie Idus Febr. ann 1755. Italica certe par eſt ad verſus Latinis ſimiles conficiendos propter pedum diverſitatem, quæ in ſuis vocabulis reperitur, ita ut tam blande reſonet apud illam Phaleucium, quam apud Græcos aut Latinos nec ut ſe a proſa ſenſibiliter diſcernat, homotonis vocibus indiget, quas ceteroqui ex ubertate ſua faciles habet, iiſque cum magno venuſtatis & ſuavitatis incremento feliciter plerunque utitur, ut veterum Latinorum Græcorumque opera Virgilii Homeri Ovidii Anacreontis nacta Caros An-

(1) Ma. Rime e Proſ.

Anguillaras Corſinios Rollios Bozzolos aliaſque Italicas Muſas nata apud Italos non aliunde translata videantur, ipſiſque etiam genuinis Auctoribus jucundiora experiamur.

273. Hiſpani hominis de lingua Italica ſententiam illa præceſſit plurium Gallorum. In his eſt Henricus Stephanus mortuus anno 1598, nomen celebre non ſolum apud typographos ſed etiam apud eruditos propter ſuum linguæ græcæ theſaurum, opus ceteroqui magna ex parte Roberti patris, ut probat Artignius apud Franciſcum Ant. Zachariam (1), etſi contra leges honeſtatis, & pietatis id ipſe non dixerit. Hic interea in Gallico libro edito anno 1583 *Duorum dialogorum de nova gallica lingua* profitetur velit nolit eam quammaxime auctam fuiſſe per Italos, qui frequentes in Gallia fuerunt ſub Carolo VIII. Ludovico XII. Franciſco I. & Henrico II. Eſt Philippus Deſportes clariſſimus inter Gallos poetas, Henrico III. acceptiſſimus, mortuus anno 1616 ætatis ſuæ 61, qui Italos auctores ita amavit, ut ipſos ſibi propoſuerit imitandos quemadmodum manifeſtum fecit, qui ut refert Muratorius (2) librum edidit cujus titulus Latine ad verbum ex Italico eſt, *Conformitas Muſarum Italicarum & Gallicarum*, poſita e regione carminum Italicorum Gallica Deſportes verſione vel imitatione, nequicquam volens ipſius honori detrahere, quem revera auxit, tum quia plagiarii non ſunt, qui interpretis aut imitatoris perſonam, & multo minus qui illam etiam poetæ ſimul ſuſtinent, tum quia Deſportes ingenio non minus quam ingenuitate nobilis, viſo hoc libro inquit ſi noſſem editoris conſilium, alia communicaſſem ipſi ignota, quæ ab Italis deſumpſi. Eſt Auctor libri pariter gallici, qui prodiit anno 1678 *De cognitione bonorum librorum*, qui capite quarto idem repetit ac Stephanus. Sunt Ægidius Menagius mortuus anno 1692 ætatis 79, & Franciſcus Regnierius qui obiit anno 1713, completo jam anno vitæ ſuæ octogeſimo primo, quos inter ſuos Academicos recenſuit Academia linguæ Etruſcæ propter ſummam, quam ambo habuerunt hujus peritiam, & ſingularem in eam amorem, quorum utrunque propalam eſt in multis quæ Italice ſcripta reliquerunt. Teſtis tandem eſt Annibal Antonini in præfatione ſui Lexici Italo-gallici de æſtimatione & amore totius Galliæ in eamdem, qui dici poteſt conſtans & univerſalis; Nam rara ſunt tempora, quæ aliquos Gallos habeant noſtræ linguæ oſores atque hi plerunque tales fuerunt non propter ipſius contemptum, ſed proter alias rationes præſertim politicas.

274. Idem eſſe judicium Anglorum perſuadent tot qui apud illos vivunt Italicæ linguæ magiſtri, & tam multæ ipſius grammaticæ, quæ ibidem identidem de novo producuntur, & qui ſua ejuſdem non communi peritia locum inter Academicos Etruſcos nacti de eo gloriantur ut videmus in *epiſtolis orationibus & carminibus* Lucæ impreſſis anno 1710 ab Henrico Newton, dum eſſet Florentiæ legatus Regis magniæ Britanniæ, qui in ipſo

(1) Za. Sagg. critic. to. 2. n. 22. (2) Mu. Perf. Poeſ. l. 1. c. 3.

ipſo titulo libri inter alia ſua decora illud poſuit *Socii Academiæ quæ vulgo vocatur della Cruſca*.

275. Poſtquam audivimus quam magnifice ſentiant exteri de Italica lingua audiamus quæ inter ipſos Italos doctiſſimi in ejuſdem laudem prædicarunt. Card. Sfortia Pallavicinus (1) laudat in ipſa moderationem in uſu conſonantium, ita ut eas ſuſtulerit a fine omnium vocabulorum: laudat commutationem earum quæ in lingua latina aſperiores durioreſque ſunt in alias mitiores atque meliores. Itaque dum Latinus dicit *exercitus*, *peregrinus*, *baſium*, *podium*, Italus dicit *eſercito*, *pellegrino*, *bacio*, *poggio*: & ubi Latinus ponit *l* poſt *p*, & *f*, ut in *plaga & flore* Italus commutat in *i* dicens *piaga fiore*, & ſi *l* poſt *c* fuerit, mutat in *hi*, ita ut pro *claro* pronunciet *chiaro*: laudat electionem vocalium melioris ſoni O & E rejectis V & I utpote exilibus & minus ſonantibus, quibus abundant Latinæ voces. Itaque quod Latini poſt Ennii tempora dicebant *populus* & *bibo*, Itali ſuavius dicunt *popolo* & *bevo*. Muratorius per plura capita in ſuo *De perfecta Poeſi* libro tertio, & in ſuis de lingua Italica diſſertationibus prædicat ejus dignitatem & ſuavitatem prout præſertim ab Etruſcis pronunciatur, admirans hanc ibi maxime vigere, ubi antiquitus lingua erat aſpera & abſona. At cum de veteri hujus regionis lingua ſoli characteres ſint ſuperſtites, ſignificatio vero ſuorum verborum controverſia non careat, & pronunciatio ſit omnino ignota, nulla eſt ex hac parte cum præſenti lingua comparatio, adeoque neque admiratio.

276. Annibal Antonini (2) inter alias ipſius laudes tamquam ſingularem celebrat verbalium copiam majorem etiam quam ſit in Latina; & uſum infiniti, loco nominis ad inſtar Græcorum & Latinorum, quod pertinet non ſolum ad ejus abundantiam & varietatem, ſed ad quamdam etiam concisam ſignificationem, quam alia lingua hac dote carens nequeat uni co vocabulo obtinere: commendat diſtinctionem quam habet in inflexione verborum diverſa pro diverſis ipſorum temporibus; Quare in ea non accidit quod in Gallica, ut tertia perſona præſentis indicativi non diſtinguatur ab illa præteriti, quemadmodum apparet in hac *il dit* quæ ſignificat tam dicit quam dixit: admiratur terminationem vocabulorum omni poſſibili diverſitate multiplicem, quia etſi ſingula ſejunctim ſumpta deſinant in unam ex vocalibus, conjunctim tamen finem habent in qualvis conſonantes rejecta ultima vocali, vel ex neceſſitate propter illam, ex qua incipit vocabulum, quod pone venit, vel ex quodam jucundo idiotiſmo ut apparet in hoc carmine

Ad uom gentil porgon piacer ſupremo

in quo videas etiam articulo *a* additam literam *d* ad vitandum hiatum ex concurſu vocalium, qui moleſtus eſſet, ſicuti ex eadem cauſſa etiam fit in conjunctione *e*, quam Itali ſumpſerunt ab & Latinorum.

(1) Pa. Stile. c. 5. (2) An. Diz. Ital. pref.

ARTICULUS III.

De laudibus attributis linguæ Gallicæ.

277. GAllicam linguam auctor gallici libri editi anno 1688 *Novæ obſervationes in linguam Gallicam* obſervat nemine ut arbitror contradicente eam obtinuiſſe jam vel quodam ut ita dicam fato, vel ſuomet merito imperium non ſolum ſupra omnes linguas, ſed etiam ſupra omnes nationes. Eadem appellatur lingua univerſalis in præfatione ad Annales typographicos paullo ante commemoratos. Noſtra certe ætate videmus ipſius ſtudium pertinere jam apud quaſvis cultas gentes ad ingenuam educationem, & tantam de quibuſvis diſciplinis habemus librorum gallicorum copiam, ut Auctor hiſtoriæ literariæ Italiæ (1) dixerit ei locum eſſe inter linguas doctas, nec poſſe ad magnam ſcientiæ gloriam adſpirare qui eam non intelligat. Quare evidens eſt nulla omnino eſſe argumenta, quibus in tomo ſeptimo Bibliothecæ univerſalis de verborum paucitate accuſatur, cum non ſolum aptiſſima ſit ad omne humanum commercium; ſed par etiam ad omnes diſciplinas pertractandas, & ad omne compoſitionis genus, quod aliæ quævis linguæ dicantur egregie exequi, præterquam illud ſeverioris poeſeos, ut paullo poſt dicam. Franciſcus quidem Charpentier mortuus anno 1702 cum natus eſſet anno 1620 hanc exceptionem non habet ſi bene memini in ſuo libro de linguæ gallicæ excellentia, ſed eam, quæ hanc linguam excludit ab inſcriptionibus pro publicis monumentis, quas credidit non poſſe fieri niſi latine, non jam ex ratione quam inferius producam, ſed propter copiam ſiglorum, quæ inquit cum ex quadam conſuetudine poſtulet ſtilus inſcriptionum, hæc pluſquam incommoda eſſent in lingua gallica & alia quacunque. Sed hæc ratio laborat falſa ex dictis (n. 121.) ſuppoſitione de neceſſitate ſiglorum, & ea etiam admiſſa propoſitum non evincere oſtendit jam Tremblajus (2).

278. Extant quatuor volumina Caroli Perrault mortui anno 1703 ætatis ſuæ 70, in quibus inita comparatione veterum ſcriptorum cum recentioribus, hos illis præfert, deſumptis exemplis a ſolis Gallis, quæ tamen melioris notæ critici minus opportuna exiſtimarunt. Extat etiam alter Gallicus liber *ſatis rarus*, inquit Tremblajus (3) *De præſtantia gallicæ linguæ ſupra latinam* auctore Laboureur, quam cum tanta amplitudine affirmavit, ut ipſam poeſim gallicam latinæ & græcæ prætulerit, propterea quod verſus omnes gallici ſimiliter cadunt poſt certum ſyllabarum numerum, quam harmoniam latini & græci non curant, ſed illam ſolum ipſo judice minoris pretii, quæ ex proſodia naſcitur, adeoque laudi ducit, quod ſui etiam ut inferius dicam pro imperfectione habent. De hoc auctore

(1) St. to. 3. l. 2. c. 8. n. 2.
(2) Tr. des langues c. 19. ſub fin.
(3) Tr. des Lang. c. 15.

Digitized by Google

ctore fortaſſe loquutus fuit Abrahamus Amelot mortuus anno 1706 ætatis ſuæ 72, quando in gallica Taciti verſione de hac opinione mentionem faciens credit eam manifeſtæ abſurditatis condemnari ab ipſa origine linguæ gallicæ a latina, quaſi vero filii nequeant evadere parentibus perfectiores: Hujus Laborarii veſtigia ſequutus deinde fuit Dominicus Bouhours, de quo jam dicam, qui de linguæ gallicæ excellentia ſupra reliquas omnes hujus temporis, & ſignate ſupra latinam & italicam copioſe ſcripſit, cujus tamen plura argumenta oppoſitum potius concludunt, ut jam advertit Muratorius in eorum examine (1), & copioſius Antoninus (2): cujuſmodi ſunt carere Gallos vocabulis, quæ unico verbo rem minuant vel augeant, vel extollant & laudent, vel deprimant & vituperent.

279. Igitur Bouhours Gallicæ linguæ cultor celebris, ejuſque ſicuti & gentis ſuæ perditus amator, Pariſiis mortuus anno 1702 ætatis 75 ſupra Latinam maxime & Italicam linguam extollit Gallicam propter ſyntaxim analogam ordini, quem mens tenet in productione ſuarum idearum, quæ proinde ab aliis ſtatim comprehenduntur ſine ullo mentis conatu, ſecus ac accidit in Latina, in qua donec ſenſus abſolutus non eſt, mens conceptum nequit efformare. Quæ ſane laus legitima eſt quicquid dicat Moinæus qui licet Gallus hanc ſententiam vehementer reprehendit (3); Nam aliud eſt hujuſmodi ſyntaxim naſci ex defectu diverſitatis vocum maxime in declinatione nominum quæ eſt ipſius verior cauſſa, quam diverſa duarum nationum indoles, ut volunt Trevoltiani (4): aliud vero eſt illam non eſſe vel potiorem vel ſaltem æque æſtimabilem alia magis exquiſita, quam facile ſequuntur Lingua Latina, aliæque, quæ quoniam eo defectu non laborant, hoc artificio naturam perficiunt, quam aliunde per artem poſſe perfici pomaria demonſtrant, quando naturalem quis credat idearum ſignificationem ſecundum ordinem quo ideæ generantur. Limites hujus laudis trangreſſus eſt Tremblajus, dum eam uſque adeo exaggeravit ut non ſolum quod jam fecerat Laboureur omnes Latinos (5) vocaverit corruptores linguæ per ſuas verborum perpetuas trajectiones, ſed etiam quod ipſi proprium eſt, inimicum ſe declaraverit (6) carminibus græcis latinis gallicis & cujuſvis linguæ, quia videtur ſibi videre ab omnibus vim inferri operationibus mentis & corrumpi linguarum naturam, quoniam dum opus eſt numeris ſervire aliiſque quæ carminum conſtructio poſtulat jam conceptus mentis nequeunt excitari & multo minus declarari cum eo plano & aperto ordine, quo alias producuntur & exponuntur.

280. Alter Gallus a quo habemus libros inſcriptos *Pro & Contra* pene iraſcitur (7) contra illos, qui majorem harmoniam dabant Italis loquentibus quam Gallis. Injuſtam tamen eſſe ex hac parte ipſius lamentationem

R 2 pla-

(1) Mu. Poeſ. l. 3. c. 9 & 10.
(2) An. Diz. Ital. pref.
(3) Mo. Orig. des lettr. pref.
(4) Tr. ann. 1727. ar. 86.
(5) Tr. Des lang. c. 12.
(6) Tr. des lan. c. 19.
(7) Pour. to. 2. n. 24.

Digitized by Google

plane perſuadet Gallicæ linguæ indoles, quæ ut advertit Muratorius (1) ultimas ſyllabas vocum quæ deſinant in A, I, O, V accentu afficit, eaſque in vocibus, quas aliter deſinentes premit in penultima, elidit dum pronunciat. Itaque minus apta eſt ad poeſim, quia pedibus caret diverſi generis, & omnino dactylis. Quod obſervatum jam olim a Voſſio, dum Burette apud Eximenum (2) credidit valide ſe illum impugnaſſe objiciens gallica verba triſyllaba *quantite conſequent* plane hoſpitem in proſodia ſe declaravit. Ipſimet Galli, ut Des Fontaines (3) fatentur perpetuam ſeriem verſuum, quorum unus eſt Echo alterius in ſua terminatione faſtidium afferre, quod ut minuant miſcent verſus, quorum ultima ſyllaba premitur accentu quos vocant maſculinos, cum iis qui hunc habent in penultima, & dicunt femininos. Sed tenue remedium eſt, quia in femininis ultima ſyllaba non pronunciatur, & ita ut ajunt muta eſt, ut illi propterea una plus ceteris donentur ſyllaba.

281. Etiam Voltaire dolet in ſuo de Tragoedia ſermone hanc ineſſe Gallicæ poeſi duram legem, quæ non poſſit abrogari, quicquid in contrarium aliqui ut Tremblaius (4) dixerint vel tentaverint, quos La Combe (5) deridet; Nam ſublato ſimili vocum exitu in hujus linguæ carminibus mera jam proſa habetur, a qua propterea magis diſtant verſus, quorum Echo eſt magis perfecta, quia continetur non ſolum in ultima ipſorum vocali vel diphtongo quæ pronunciantur, ſed in aliqua etiam ipſis prævia conſonanti ut apparet in *Victoire* & *Hiſtoire*, *Puiſſance* & *Naiſſance*: Et rurſus minus a proſa diſtant qui ſibi reſpondeant ſolum per ultimam vocalem ſeu dipthongum, ut ſi unus deſinat in ***moi***, vel ***publique***, & alter in ***toi*** vel ***unique***. Atque hi quos vocant ſufficienter homotonos longe frequentiores ſunt aliis quos abundanter homotonos appellant. Eamdem querelam renovant Petrus Danet in præfatione ſui Gallici Gloſſarii, & alius neſcio quis Gallus apud Bibliothecam univerſalem Clerici (6). Eamdem jam olim expreſſit Franciſcus Malherbe Gallicæ poeſeos quaſi Pater dicens Menagio referente in ſuis ad ejus opera adnotationibus ſuam linguam aptam ſolum eſſe ad leves pro triviis cantilenas, eamque confirmavit celebris Anna Dacier per ſuam Homeri proſaicam interpretationem, & per ſimilem Virgilii Abbas Des Fontaines dolens & ipſe ſub initium interpretationis Georgicorum de indole linguæ gallicæ minus accommodata poeſi epicæ & didaſcalicæ, & Jo. Marinus Kervillars per illam Ovidii elegiarum triſtium & de Ponto eodem modo factam, ſequutus tamen eorum opinionem, qui nolentes palam fateri hanc linguam poeſi eſſe quaſi indocilem, dicunt ſatius eſſe quorumvis poetarum interpretationes ſoluta facere oratione. Sed cum agam de laudibus linguarum, has proſequamur omiſſis defectibus quæ in ſingulis quis neget poſſe obſervari.

AR-

(1) Mu. Poeſ. l.3. c.9.
(2) Ex Muſic. p.2. l.3. c.1. n.3.
(3) De. Jugem. to.2. pag.328.
(4) Tr. des langu. c.19.
(5) La. Diz. dell' arti. ar. verſo.
(6) Bi. to.7. ann.1687.

Digitized by Google

ARTICULUS IV.

De laudibus attributis aliis linguis.

282. HEbraicam linguam ſupra omnes extollunt hebræorum doctores aliique cum his, in quibus eſt M. Antonius Marſilius Columna copioſe de ejus dotibus agens, & pro certo habens, quod jam olim deriſum fuit in Cabaliſtis (1) *hebraica verba maxima continere myſteria, maximaſque in iis occludi virtutes poſtquam quævis literæ, quodque ſignum, immo vero quiſque etiam punctus aliquid cæleſte, & divinum explicat*, & his ſimilia dixit Poſſevinus in Bibliotheca ſelecta. Recentius in hujus linguæ laudes effuſus eſt Blaſius Garofalus in ſuis *conſiderationibus circa Hebræorum Græcorumque poeſim* Italice Romæ editis anno 1707, qui illam dicit ſupra ceteras commendabilem eſſe propter vocabulorum elegantiam atque diſpoſitionem: & Georgius deinde Hiſtmacher pro ejuſdem primatu peroravit peculiari diſſertatione edita Jenæ anno 1719, etſi rationibus pluſquam infirmis judice Carpovio (2), qui eas examinavit.

283. Græci pro ſua lingua tamquam omnium præſtantiſſima arguebant a copia verborum, quæ in ea abundant pro omni ſcientia & arte & pro ſingulis rerum & cogitationum generibus, ipſarumque adjunctis, quibus afficiantur, & relationibus quas mens poſſit advertere. Quæ inquiunt eſt alia lingua, quæ magis quam Græca ſingulos nominum caſus, ſingulaſque verborum perſonas diſtinguat per diverſam conformationem? Quis neſcit in ſuis illam tam nominibus quam verbis habere præter alios numeros etiam dualem & inflexionem mediam præter activam & paſſivam & plures modos & plura tempora quam ſint in aliis linguis? Quis facilitatem non admiratur qua conflat nova vocabula, quæ plura ſimul unica voce ſignificat. Mitto præconia de ſuavitate, qua ad aures harmonice pervenit, de hac enim ipſius dote ſupra jam (n. 31. & 215.) dixi. Mitto etiam gratiam, quam olim ſaltem græci authores inveniebant apud doctos omnium gentium, ut Horatius ingenue dixerit (3)

Graiis ingenium, Graiis dedit ore rotundo
Muſa loqui.

Ipſe Tullius profeſſus fuit (4) *Græca legi apud omnes gentes, latina ſuis finibus exiguis ſane contineri*, etſi ita forte loquutus fuit ut melius cauſſæ quam agebat inſerviret.

284. Latinam enim linguam ipſe alias palam græcæ præferebat cum querela Græcorum (5), *Ita ſentio*, ſic ille, *& ſæpe diſſerui, Latinam linguam non modo non inopem, ſed locupletiorem etiam quam Græcam.* Qua-

(1) Co. Hydralogia.
(2) Ca. Perſ. ling. n. 120.
(3) Ho. de Arte.
(4) Tu. pro Archia.
(5) Ci. de Fini. l. 1.

Digitized by Google

Quare non dubito Philippicam contra Senecam fuiſſe ſcripturum ſi hæc in illo legiſſet (1) *Quanta verborum nobis paupertas, immo egeſtas ſit, nunquam magis, quam hodierno die intellexi. Mille res inciderunt, cum forte de Platone loqueremur, quæ nomina deſiderarent, nec haberent: quædam vero cum habuiſſent, faſtidio noſtro perdidiſſent.* Nec adductum hujus egeſtatis argumentum ſedaſſet bilem hominis, qui gloriabatur ſe ſummorum oratorum græcas orationes (2) non ſolum latine reddidiſſe verbis uſitatis, ſed novis etiam, & idoneis quædam expreſſiſſe. In quo ſentiebat cum Horatio, qui non multis poſt ipſum annis ſcripſit (3)

. . . . Ego cur acquirere pauca
Si poſſum invideor, cum lingua Catonis & Enni
Sermonem patrium ditaverit, & nova rerum
Nomina protulerit? licuit ſemperque licebit
Signatum præſente nota producere nomen.

Plura credo dabit Ubertus Folieta in libris de linguæ latinæ uſu & præſtantia propter purum etiam ſermonem celebratis. Atque illius uſus jam ſic communis apud omnes ferme gentes pro inſcriptionibus in publicis monumentis profecto inſigne eſt argumentum ipſius præſtantiæ ſupra linguas doctas, quam ipſi aſſeruit ejuſdem diffuſa per totum terrarum orbem cognitio ut ſupra (n. 221.) obſervatum eſt. Qui enim ex alia ratione excludunt alias linguas ab inſcriptionibus, temere ex dictis (n. 277.) loquuntur, & obruuntur ab argumentis jam adductis pro æqualitate linguarum, & ab ipſo contrario uſu aliquarum gentium non ſolum hujus temporis ut Hebræorum, ſed omnis temporis ut norunt antiquitatis ſtudioſi.

285. Hiſpana lingua ait Academia ipſius conſervationi & incremento præſidens (4) nulli cedit ex linguis ſtudioſe excultis: fœcunda eſt in ſuis expreſſionibus, nitida & pura in vocabulis, facilis ad uſum communem, dulcis pro rebus ſeriis, gratioſa pro feſtivis, aptiſſima ad omnem artem, & ſcientiam, ita tandem dives ut quinque in ea legantur fabuloſæ narrationes non ita breves eo artificio compoſitæ, ut in ſingulis fruſtra requiras unam ex quinque vocalibus vulgo notis, quod in nulla alia lingua factum eſt.

286. Germanicam linguam ceteris anteponit Georgius Hallbaverus (5). Atque nequis abſurdam reputet ejus ſententiam legat Aurelium Bertolam qui in quorumdam carminum Geſnerii verſione e lingua Germanica in Italicam nuper edita Neapoli, quam laudarunt Ephemerides Romanæ (6), maxime ipſam celebrat propter inſignem verborum copiam, quam auget ſingularis facilitas conflandi ad inſtar Græcorum ex aliis pluribus invicem diſjunctis vocibus nova vocabula: quæ ſingulorum ſignificationem ita includunt ut ſimul manifeſtent, & propter virilem quamdam maje-

(1) Se. Epiſ. 59. l. 8.
(2) Ci. in Orat. l. 1.
(3) Ho. de Arte.
(4) Dict. in prolog.
(5) Ha. Var. ling perſ. n. 11.
(6) Eph. ann. 1777. n. 24.

Digitized by Google

majeſtatem, cui robur addit verborum diſpoſitio, quæ ſequitur ordinem non grammaticalem ſed exquiſitum, qualis tantopere placet in Græca & Latina, & propter aptiſſimam ad poeſim ipſius conformationem ut planum eſt ex multis aliis præclaris poetis, de quibus meminit Anthologia Romana (1), & jam antea Anonymus, qui Pariſiis edidit Gallice anno 1754. *Diſſertationem de Germanica literatura* de qua videſis ſpecimen exteræ literaturæ (2).

287. De lingua Guaranenſium apud quos in America Vanthiennen Apoſtolicum munus exercuit, ſcribit (3) *nobilitate & harmonia viſam ſibi nulli inferiorem ex iis, quas in Europa didicerat*

De lingua Tamanaca propria cujuſdam Americæ nationis Gilius in ea peritiſſimus dotes prædicat admirabiles, eamque inquit in tomo tertio ſuæ Hiſtoriæ Americanæ quem ad typos paratum jam habet (4) *non dubito brevi pulcherrimam evaſuram ſi literati ipſa uterentur*; Nam præter numerum ſingularem, habet dualem, & præter pluralem quaſi genericum, habet pluralem determinatum ad eos ſolos quos quis alloquitur, eoque utitur tam in nominibus quam in verbis ſeu verborum perſonis, habet ſeptem declinationes ſeptemque conjugationes: & in his ſunt præter modos qui reperiuntur in aliis linguis, alii ipſi proprii, ut modus prohibitivus: ſunt etiam particularia eidem tempora, ſcilicet plura ſupra omnes linguas participia, tria futura, unum præteritum pro tempore proximo puta unius diei, aliud pro remoto duarum aut trium hebdomadum, tertium pro remotiſſimo, quod ſpectat ad annos jam elapſos, præter aoriſtum ad inſtar Græcorum & Italorum. De aliis linguis ampliſſimæ hujus orbis terreſtris partis idem affirmat (5) *Neminem ex Evangelii prædicatoribus ſe noviſſe qui in illis non laudaret vim alacritatem ordinem connexionem & quicquid in melioribus linguis admiramur, pluresque audiviſſe qui eas in nullo dicerent videri ſibi Europæis linguis inferiores.*

ARTICULUS V.

Objectiones aliquæ.

288. I. Obiicitur. Scriptum eſt, Iſrael (6) *cum exiret de terra Ægypti linguam quam non noverat audivit*, h. e. linguam patrum ſuorum, cujus oblitus fuerat in Ægypto, loqui per miraculum iterum coepit: ergo Iſraelitarum lingua ſive fuerit Hebraica ſive Syriaca, quam tanto Deus miraculo conſervatam voluit, habet primatum dignitatis. Reſp. nego allatam interpretationem eſſe legitimam; Quæ enim communiter

(1) An. ann. 1777. n. 24.
(2) Sagg to. 2. ar. 50. ſub fin.
(3) Va. Lett. edif. Recue. 22. pag. 410.
(4) Ec. append. 2. c. 6.
(5) Ibid. c. 11
(6) Prov. c. 80. v. 5.

Digitized by Google

niter recepta eſt dicit, Iſraelitas tum audiviſſe vocem Dei in Sinai loquentis nunquam antea auditam, ut veriſſime Calmet (1) jam advertit.

289. Inſtant aliqui apud Creſolium (2). In titulo Crucis lingua Hebraica primum locum obtinuit; Hic enim ex Evangelio Joannis (3) *erat ſcriptus hebraice græce & latine*: ergo Divino etiam teſtimonio omnis primatus convenit linguæ Hebraicæ. Reſp. *Omitt. ans & nego conſeqm.* Sicuti enim ex eo quod Lucas præmiſerit in narratione Linguam Græcam (4) *Erat ſuperſcriptio ſcripta ſuper eum litteris græcis latinis & hebraicis*, non ſequitur primatus dignitatis pro Græca, ita neque ſequitur ex illo Joannis pro Hebraica. Igitur in hac Evangelica hiſtoria nullo modo ordo linguarum ſed ipſæ dumtaxat adhibitæ linguæ debent attendi.

290. II. Obiicitur. Lingua quæ Majeſtatem quamdam præſefert conjunctam cum harmonica longiorum etiam periodorum reſonantia & quaſi magnificentia, ut accidit in Græca & Latina præſtant aliis, quæ utraque dote ſint evidenter inferiores ut apparet in Italica & multo magis in Gallica. Hæ enim minus ſunt grandiloquæ, quia minus amant conſonantes, nec poſſunt ſicuti Latini & Græci plures ſenſus ſub una periodo includere mutato obvio verborum ordine, quin quicquam depereat de ſermonis claritate & alacritate, ſed coguntur cuidam quaſi grammaticali & puerili diſpoſitioni inſervire.

Reſp. cum Pallavicino (5) præſtant ea linguæ in hujuſmodi particulari dote, *conc.* præſtant in omnibus prout requiritur ad dignitatis primatum, qui majorem vocabulorum copiam & perfectiorem aptitudinem ad communicationem idearum poſtulat, *nego*. Major igitur majeſtas & harmonia quam habent lingua græca & latina ſupra italicam & gallicam abunde compenſatur a majori copia verborum, quæ eſt in his aliiſque quæ nunc florent; Nam cum hæc copia ſit in ratione cognitionum, quis neget eam longe majorem nunc reperiri apud cultas gentes, quæ veterum artes omnes & diſciplinas norunt, & alias præterea ipſis ignotas. Qua ratione Perraultii (n.278.) opinionem de merito majori in recentioribus authoribus quam in veteribus approbavit Tremblajus (6) obſervans habuiſſe quidem qui illam de abſurditate condemnaverint, neminem vero qui rationes quibus id faceret attulerit. Adde ad ulteriorem compenſationem, majorem ſuavitatem, faciliorem que intelligentiam loquentium gallice vel italice, quia cum hæ linguæ minus ament conſonantes, facilius pronunciantur, & blandam magis faciunt impreſſionem, & cum brevius concludant ſuos ſenſus per illos, qui illarum indoli ſapienter ſe accommodant, opportuniores ſunt ad expeditam idearum communicationem. Itaque quoniam obſervatur quod quævis lingua habet aliquod attributum, in quo aliis præſtat, con-

(1) Ca. Dic. ar. Lingua.
(2) Cr. Hyſtag. l.2. c.24.
(3) Jo. c.19. v.20.
(4) Lu c.23. v.38.
(5) Pa. Stile c.5. n.11.
(6) Tr. des lang. c.21.

concludam cum Antonio Salvinio (1) in notis ad poeſim Muratorii, diſputationem de primatu dignitatis alicujus linguæ eſſe omnino importunam.

291. Inſtabat ex dictis (n. 244.) Scaliger, *ſumma eſt imperitia italicum hodiernum idioma latino robuſtius dicere*. Reſpondeo, do quod ait, ſed viciſſim dandum ſummam fore imperitiam latinum idioma italico hodierno robuſtius dicere. Nam ſi ſtatuamus quid ſit robur linguæ, planum erit par robur cuivis linguæ ineſſe. Equidem dico robur linguæ conſiſtere in eo quod ſit clara pura nitida ſignificans harmonica. Cum autem claritas reſpuat omnem ambiguitatem, puritas poſtulet ſyntaxim juxta regulas grammaticæ, nitor conſiſtat in diſpoſitione ſingularum orationis partium, quæ ſtatim percipiatur, ſignificantia in opportuna ſingularum rerum deſignatione, harmonia tandem in ea verborum collocatione quæ grata auribus accidat, jam qui negat uni linguæ par robur ac alteri, opus eſt oſtendat aliquam ſaltem ex his dotibus in ea deſiderari. Quod fieri non poſſe Tremblajus diſtincte de ſingulis diſſerens (2) demonſtravit.

(1) Mu. l. 3. c. 10.

(2) Tr. des lang. c. 10. & ſeq.

Digitized by Google

PARS V.

De uſu lingarum in docendo.

292. Uſus linguarum is eſſe debet, qui reſpondeat fini ipſarum inſtitutionis, communicationi idearum nostrarum. In ſermone de rebus cuique obviis, quibus ſocialis vita indiget, & quæ proinde brevi verborum circuitu comprehenduntur, facile eſt huic fini ſatisfacere, quoniam nihil aliud requiritur quam adhibere linguam quæ ſit iis quibuscum vivimus communis, At dum agitur de rebus remotis a vulgi cogitationibus uſuque quotidiano & neceſſario, cujuſmodi ſunt omnes diſciplinæ, propterea quod hæ multis quodammodo partibus conſtant, quæ ſuomet numero mentem obruunt, nec omnes perſpicuæ ſunt: immo aliæ vix apparent, aliæ vero in aliis omnino latent involutæ, & multis proinde indigent verbis & longo ſermone ut aliis declarentur, non ita facile eſt earum legitimam ideam, quam quis ceteroquin intra ſe habeat in aliis excitare, niſi obſervatis certis regulis, quas pluribus complectar, quæ ſequuntur, diſtinctis propoſitionibus.

PROPOSITIO I.

Verba ignota auditoribus aut obſervatoribus ſignificationis non ſunt cum illis adhibenda.

ARTICULUS I.

Declaratio propoſitionis.

293. Propoſitio cum diſiunctione enunciatur, quia etiam ſurdi & muti poſſunt alios loquentes non dico audire ſed intelligere, ita ut etiam ipſi tandem poſſint cum aliis mutuos ſermones habere. Quod extra controverſiam eſt, quia id non raro obſervatum eſt contingere. Equidem ipſemet teſtor me vidiſſe & audiviſſe ſurdum a nativitate & mutum afferre alteri nuncios, eoſque exprimere quantum ſatis opportunis vocabulis. Kenelmus autem Digbæus nobilis Anglus & celebris maxime propter calamitates cum bonorum publicatione toleratas pro Catholica Religione, Londini mortuus anno 1665 ætatis ſuæ 60 (1) teſtem ſe dicit fra-

(1) Di. de Nat. corp. c. 28. n. 8.

Digitized by Google

fratrem Comitis Stabuli Caſtellæ natum ſurdum didiciſſe *verba proferre perfecte, alioſque ſecum colloquentes tam perfecte intelligere, ut per integros dies in crebro hominum conſortio verſatus ne verbum quidem perire pateretur*. Verba ſunt Gaſparis Schotti (1), qui totam hanc hiſtoriam ex Digbæo deſcripſit.

294. Modus quo id fiat ex ipſa natura rei intelligi poteſt. Obſervamus enim vocabula conſtare literis, quarum ſingulæ exprimi nequeunt ſine certis motibus oris ejuſque partium qui viſibiles ſunt. Itaque inquit Fromondus (2) *Vocalis A in imo gutture hiante larynge profertur, E paulo ſuperius, I medium oris occupat, O finem, & labiis ad ſimilitudinem figuræ qua Latini eam figuram pingunt, corrotundatis, quaſi vomunt, V compreſſis labiis exſibilatur*. Ex conſonantibus autem aliæ indigent labiis ut B, M, P cum mutua preſſione, ſed levi pro B, at vehementi pro P, & molli diſiunctione poſt mutuum occurſum pro M, ita ut qui labiis careat excluſus ſit ab earum pronunciatione. Aliæ opus habent lingua ut D, L, N, R, T. Aliæ dentibus ut C, F, S, Z. Aliæ palato ut K, Q. Aliæ gutture ut H. Singulæ tandem ad ſui rectam pronunciationem diverſos poſtulant oris ejuſque partium motus, quos exquirit & declarat Fabricius ab Aquapendente (3). Muti igitur ex nativa ſurditate qui attente hujuſmodi motus inſpiciant in loquentibus ad eos imitandos in iiſdem loci temporis & objectorum circumſtantiis, jam incipient voces edere, quæ frequenti exercitio ſimiles erunt illis quibus ſecum homines inter quos vivunt colloquuntur: quemadmodum inquit Carpovius (4) *legens habitu acquiſito ex ſignis literarum compoſitis quid alter loqui voluerit intelligit, ita perſpectis variis oris motibus quid alter dicat debet poſſe intelligi*. Ex hoc ratiocinio concluditur obſervationem motuum oris, qui fiunt in verborum pronunciatione & obſervationem geſtuum, qui pronunciationi accedant, neceſſaria eſſe pari omnino neceſſitate ut muti propter innatam ſurditatem ediſcant loqui. Motus enim oris pertinet eſſentialiter ad pronunciationem cujuſcunque vocabuli, igitur opus eſt, illum obſervare: Cognitio autem ſignificationis quæ cuivis vocabulo propria eſt dependet ab obſervatione adjunctorum, quæ pronunciationem comitantur, & vel a geſtibus determinantur & demonſtrantur, vel cum his conjunguntur. Quamobrem etiam horum obſervatio eſt neceſſaria. Res ita manifeſta eſt ut neſcio quomodo extiterint qui juxta Anthologiam Romanam anni 1780. n. 2. nolint parem utriuſque obſervationis neceſſitatem.

295. In eodem ratiocinio nititur quod non paucis venit in mentem poſſe artem excudi, quæ doceat mutos propter ingenitam ſurditatem loqui. De hac enim ſcripſerunt apud Carpovium (5) Jo. Paulus Bonnetus, Helmontius, Holder. Extat anglice Jo. Wallis *Methodus docendi loquutionem*

(1) Sc. Steganogr. cl.8. c.18.
(2) Fr. de Ani. l.3. c.4. ar.3.
(3) Aq. de Loquut. c.12.
(4) Ca. de perfe. ling. n.24.
(5) Ca. de perf. n.24.

Digitized by Google

nem ſurdos, & mutos, de qua loquens Periodicum opus cujus titulus *Pro & Contra* (1) addit aliqua quæ hanc artem confirmant. Joannes etiam Conradus Amman Helvetus diſſertationem de hac re edidit anno 1700, cujus epitomam dederunt Trevoltiani ad annum 1748. a. 8. Atque hujuſmodi cognitiones non eſſe abſurdas facto ipſo comprobavit tum qui commemoratum Digbæi mutum edocuit loqui Hiſpanus homo, qui eodem authore librum etiam ſuo idiomate ſcripſit de arte qua ſurdi ac muti ad loquendum inſtituendi ſint; tum ille S. Benedicti Monachus, in quo Franciſcus Valeſius (2) ejuſdem amicus hanc artem fuit admiratus: tum Petrus a Caſtro, a quo habemus diſſertationem *De loquela mutis & auditu ſurdis reddito* edita anno 1670 in Miſcellaneis Academiæ Curioſorum (3). Quare non eſt verum quod Anthologia loco proxime citato dicit *hanc artem non eſſe noſtro ſæculo antiquiorem*: tum quidam Pereira Luſitanus Hebræus, qui referentibus Trevoltianis ad annum 1748. ar. 8. eam per Galliam feliciter exercebat, ut propterea juxta ſpecimen liter. exteræ (4) a Rege Chriſtianiſſimo annuam penſionem reportaverit, & ab Acad. Scien. Pariſ. perhonorificum teſtimonium ſuæ in hac arte peritiæ, ſicuti ab eadem præmium etiam obtinuit in ſolutione problematis de inveniendo modo utiliori ſupplendi actionem venti ſupra magnas naves pro tempore malaciæ, de quo ſcripſerant etiam Daniel Bernoullius, & Eulerus: tum quidam Ernaud, de quo iidem Trevoltiani ad Aprilem anni 1761. pag. 951. referunt reddidiſſe loquacem puerum a nativitate ſurdum, & in arte etiam ſcribendi peritum intra ſpatium quatuordecim menſium: tum celebris Abbas de l'Epee, qui idem fecit Pariſiis tempore nobis magis proximo: tum hujus alumnus Abbas Storck, qui anno 1779 parem ſcholam Vindobonæ aperuit cum pari omnium admiratione optimi exitus, ut eadem Anthologia (5) refert, poſtquam ab urbe Pariſiorum rediit, quo ad hanc artem ediſcendam juſſu Cæſaris ſe contulerat.

296. Non omittam hic advertere, quod ex dictis plane evidens ſit ſurdos etiam & mutos a nativitate elicere ideas diſtinctas contra illos qui contrariam opinionem (n.51.) propugnarunt. Si autem in omni inſtitutione requiritur tam ex parte magiſtri quam ex illa diſcipulorum patientia conſtantia & labor pertinax, multo magis in hac quæ poſtulat ut magiſter ſingulas res ante oculos diſcipuli proponat, & ſuo illas nomine appellet, eumque compellat ad obſervandum primo motus labiorum gutturis totiuſque oris, & deinde ad ipſos toties imitandos, donec perfecte eadem nomina & ipſe pronunciet.

A R-

(1) Le pour & contre. to. 2. n. 18.
(2) Val. de ſac. phil. c. 3.
(3) Ac. Dec. 1. obſer. 35.
(4) Sag. to. 1. p. 2. ar 21. § 2. & 5.
(5) An. an. 1780. n. 12 in fin.

Digitized by Google

Articulus II.

Ratio propoſitionis, ejuſque corollaria.

297. PRopoſitio probatur, quia verba eſſe ignotæ ſignificationis idem eſt ac non eſſe ſigna idearum: ergo qui hæc adhibeat alios alloquens, otioſe facit. Urgetur argumentum ab eo quod ſcriptum eſt (1) *Ubi auditus non eſt*, ſive per aures ſive per attentionem ad motum oris in pronunciatione verborum, *non effundas ſermonem*: & ab eo quod novimus Apoſtolos donatos fuiſſe die Pentecoſtes ſcientia linguarum, cujus doni ſymbolum fuerunt linguæ igneæ ſupra cujuſque caput tunc refulgentes, ut poſſent ſuo muneri prædicandi Evangelium omnibus diverſarum linguarum populis, quot terrarum orbem occupant ſatisfacere. Omittendum in hac re non eſt quod S. Auguſtinus maluit antiquatum nomen oſſum renovare apud Afros ſui temporis, omiſſo puro latino vocabulo os, ne illud confunderent cum os, oris, quoniam apud ipſos deperierat pronunciatio per quam Romani unum ab altero diſtinguebant producendo o, dum de ore, & corripiendo dum de oſſe loquerentur (2). *Oſſum*, inquit, *potius quam os dicam, ne iſta ſyllaba non ab eo quod ſunt oſſa, ſed ab eo quod ſunt ora, intelligatur, ubi Afræ aures de correptione vocalium vel productione non judicant. Quid enim prodeſt loquutionis integritas quam non ſequitur intellectus audientis, cum loquendi omnino nulla ſit cauſſa, ſi quod loquimur non intelligunt, propter quos ut intelligant loquimur.* Nonne ſimiles hi ſunt iis qui loquantur, ubi nullus cum illis aut circa illos eſt quem alloquantur, quos in mente captis numeramus? Atque ex hac ratione rite concluditur ne ipſos quidem Cælites poſſe nobiſcum loqui de bonis cæleſtis beatitudinis; Nam vocabula quæ a nobis in hac vita percipiantur, deſumuntur a rebus quæ vel oculus vidit, vel auris audivit, vel in cor hominis aſcenderunt: atqui ea bona ex veteri & novo Teſtamento (3) non ſunt hujuſmodi: ergo ne Cælites quidem poſſunt nobiſcum de illis loqui.

Corollarium I.

De fugiendis vocabulis privatis antiquatis & peregrinis.

298. DOcti male cum indoctis utuntur verbis, quæ propria ſunt alicujus ſcientiæ aut artis, quæ Tullius privata appellat; Fit enim ut nihil diſcant qui hæc audiant. Circumloquutione igitur cum his utendum vel tacendum. Hoc Apoſtolus ſic expreſſit (4), *Vos per linguam niſi*

(1) Eccli. c.32. v.6.
(2) Au. de doct. chriſt. l.4. c.10.
(3) Iſa. c.64. v.4. & 1. Cor. c.2. v.9.
(4) 1. Cor. c.14. v.9. & 11.

niſi manifeſtum ſermonem dederitis, quomodo ſcietur id quod dicitur? Eritis in aera loquentes. Si ergo neſciero virtutem vocis, ero ei cui loquor barbarus, & qui loquitur mihi barbarus.

299. Similiter male in ſermone miſcentur verba antiquata vel in ſe vel in quadam ſui ſignificatione. Tædio enim afficitur & brevi diſſipatur concio quæ ignotis aut jam deriſis vocibus audit ſermonis ſenſum obrui. Errant igitur, qui hæc ſtudioſe infarciunt putantes orationem hac via reddi ſuaviorem & illuſtriorem, quaſi vero lumen ac delectatio emanare poſſint a vocabulis, quæ cum olim exploſa fuerint vel prætermiſſa manifeſtum eſt non placuiſſe. Quamobrem Quintilianus pejus errare cenſuit qui obſoleta vocabula iterum producat, quam qui nova excudat, cum hic non ille poſſit conjicere placitura. Audiant hi qui fuerit in hac re ſenſus Ciceronis, quem nemo non habet pro eximio docendi & dicendi exemplari (1), *Opera* inquit *danda eſt ut verbis utamur quam uſitatiſſimis & quam maxime aptis ideſt rem declarantibus*. Eidem conſonat effatum Cæſaris, *inſolens verbum tamquam ſcopulum fugiendum*. Abſit igitur ut quis Latine nunc ſcribat *Donicum* pro *Donec*, *Antihac* pro *Antehac*, aliaque quæ jamdiu jacent in Plauto: aut quis Italice nunc loquens utatur verbis *Cherico* pro *literato*, & *Laico* pro *illiterato*, & *Grammatica* pro *Lingua Latina*, quia in hoc ſenſu hæc olim a primis Etruſci ſermonis ſcriptoribus fuerunt uſurpata.

300. Male tandem peregrina vocabula permiſceri nulla ſubjecta eorum interpretatione, quoniam inferius oſtendam ex profeſſo, hic ſolum contra illos qui id faciunt commemorabo oppoſitum effatum eximii rhetoris Quintiliani (2) *Oratio cujus ſumma laus eſt perſpicuitas, vitioſa eſt ſi egeat interprete*, & oppoſita exempla auctorum omni exceptione majorum Platonis Xenophontis & Ciceronis, quibus jam olim contra eoſdem uſus fuit Petrus Alcyonius (3). Itaque Plato ſæpe differens de rebus Mathematicis, quas ab Ægyptiis didicerat, nunquam ipſorum nativis verbis utitur in ſuis dialogis: nec Xenophon in inſtitutione Cyri unquam promit Perſicas loquutiones: nec Cicero voluit græce recitare Epicharmi ſententiam Pomponio Attico etſi græcæ linguæ peritiſſimo, quia inquit (4) *ſcis me græce loqui in latino ſermone non plus ſolere quam in græco latine*, quod qui facerent alibi dicit (5) *jure optimo irrideri*. Hoc reapſe facit Apoſtolus Zeno, in tomo tertio Diarii Literatorum Italiæ, qui horum ſic compoſitos ſermones appellat centones monſtroſos, & concinit Maupertuiſius qui in Gallica Oratione *de Officiis Academici* Gallis ſcriptoribus gratulatur, quod nolint unquam eos imitari qui peregrinarum linguarum ſententiis tamquam eruditionis luculentis teſtimoniis ſuas lucubrationes præpoſtere infarciunt. Qui igitur ſic agant aliorum in ſe ſibilos provocant,

(1) Ci. de Fin. l.4. n.52.
(2) Qu. l.1. c.6.
(3) Al. de Exil.o.
(4) Ci. Tuſcul.
(5) Ci. de Offi. l.1. c.38.

Digitized by Google

cant, & ſapientum contemptum ſibi comparant pro laude quam hac via videntur captaſſe. Hæc quidem non deerit ſi aperta noſtris verbis reddantur ea quæ in authoribus alterius linguæ velint obſervari.

Corollarium II.

De Grammatica etiam in linguis vivis obſervanda.

301. Corollarium eſt contra illos qui volunt nullam in lingua viva ſcriptorem reprehendi poſſe de ſoloeciſmis aut Barbariſmis, quando eam adhibeat, qualem vulgus etiam quod leges grammaticales ignorat adhibet, nec reprehendi poſſe ſi novas voces novaſque dicendi rationes excudat iis neglectis, quas nobis authores claſſici reliquerunt. In hanc erroneam opinionem viſus eſt incidiſſe Montcrifus in Gallica diſſertatione de linguis vivis, quæ propterea merito impugnatur a Deſfontaine (1). Et Trevoltiani (2) cum quadam indignatione admirantur Ducloſſii conſilium, qui in nova editione Grammatices, quæ dicitur Portus Regalis ſequutus eſt orthographiam feminarum & rudium in Gallicæ linguæ ſcriptione, hanc unice laudans & illam quæ ſapientum dicitur conſulto reiiciens & vituperans.

302. Cenſuram quam hi incurrerunt luculenter confirmat corollarii veritatem, quæ aliunde plane elucet in ruina linguæ quæ ſerius ocius ſequatur neceſſe eſt hujuſmodi licentiam. Qui primi fuerunt linguæ alicujus magiſtri, & qui deinceps ex obſervatione ſupra horum eloquutionem conſtituerunt regulas grammaticales, nihil aliud præ oculis habuerunt quam conſulere claritati ſermonis, ita ut nunquam opus eſſet ad illius ſenſum concipiendum advertere adjuncta loci aut temporis aut alia quæcunque. Itaque ſicuti claſſici Auctores linguæ Italicæ ad diſtinctionem ſermonis, fontem claritatis noluerunt, ut pronomen *Gli* æquivaleret plurali dativo *illis*, pro quo uſurparunt *Loro*, neque dativo feminino *illi*, cui aſſignarunt a *Lei* vel *Le*: ita ejuſdem linguæ Grammatici de ſoloeciſmo accuſant, qui ſecus fecerint. Eodem modo quia adverbium *mai* reſpondet Latino *nunquam*, boni Auctores conſtanter dixerunt *Non mai*, aut *Mai non*, quoties voluerunt ſignificare *nunquam*, & a puro ſermone recedere ſtatuunt quotquot ſolum *mai* pro *nunquam* uſurpant, nihil curantes contrarium vulgi uſum, & rara quædam exempla, quæ ex aliquibus bonis ceteroqui ſcriptoribus pro illo producantur, ſicuti abundanter facit Daniel Bartoli in ſuo ſæpius edito libro *Il torto e il diritto del non ſi può*, quem ipſemet advertit (3) a ſe vulgatum ne quis tam facile pronunciet, *Hoc dici Italice nequit*, non vero ut illud ipſe ſciens & volens unquam dicat, quod inſolitum jam & inuſitatum novit eſſe. Nemo igitur poteſt ſine

(1) De Jugem. t. 2. pag 31.
(2) Tr. ann. 1754. ar. 78.
(3) Ba. pag. 25. in ſeptim. editi.

ſine nota irrationalis vel idiotæ, leges purgatæ loquutionis tranſgredi tam ſapienti conſilio promulgatas.

303. Sunt quidem aliqua in linguis etiam vivis quæ poſſent aliter efferri non ſolum ſine ullo claritatis detrimento, ſed cum ejuſdem etiam incremento. At quia aliter placuit primis auctoribus, nemo audet in ſcriptis ſaltem novum morem introducere. Quis ex gr. non videt, quod ſi Itali dicerent *Io amavo ſedevo ſcrivevo* pro *Io amava ſedeva ſcriveva*, uterentur terminatione quæ primam perſonam a tertia melius diſtingueret? Nihilominus illam inquit Salvinius (1) *Amphictiones h. e. præſidentes linguæ ſcilicet Eruditi non admittunt* extra colloquia familiaria, quibus ceteroqui ipſi iidem ita concedunt ut aliam utpote alienam ab uſu jam communi fore ibi ridiculam fateantur. Et ſolus Bommatthæus apud Rogaccium (2) connivendum exiſtimat in ejus terminationis uſu etiam generali.

304. Qui tamen pertinaciter omnes recuſant in linguis mutationes contra ſancitas jam ipſarum leges longius removent periculum ne paulatim fiat ſermo qui nos excludat ab intelligentia eorum, quæ majores noſtri ſcripto nobis reliquerunt. Ex hac cauſſa laudem reportavit Antoninus, qui Gallica vocabula, quæ quæri ſolent ab exteris hujus linguæ ſtudioſis, protulit in ſuo Lexico juxta veterem Orthographiam communem omnibus olim ſcriptoribus, antequam novam quamdam Academia Gallica approbaret, quam tamen ipſe idem aperte ſimul cum veteri propoſuit perſcriptis diverſo charactere literis, quas Academia cenſuit omitti poſſe ſine linguæ detrimento, & quidem jure, quoniam hujuſmodi variationes ſunt tandem ejuſdem generis ac illæ quæ in Italica lingua obſervantur in quibuſdam vocabulis, quæ alii ex optimis authoribus ſcribunt cum una, alii vero cum duabus conſonantibus, ut *comune* & *commune*, *imagine* & *immagine*, *ſofiſmi* & *ſoffiſmi*.

305. Quantum autem ſit periculum corruptionis linguæ permiſſa quavis ad arbitrium populi ipſius mutatione planum faciunt exempla linguarum, quæ hoc modo tantam brevi ſubierunt varietatem, ut nepotes vix deinde avorum perſcripta perciperent. Teſtis eſt Polybius apud Antoninum (3) intra ſpatium annorum circiter ſexaginta, quod interceſſit inter duo prima bella Punica, Romanorum linguam ita mutatam fuiſſe, ut ipſi jam non intelligerent formulas pacti & conventi, quod cum Poenis poſt primum bellum tranſegerant: Et Quintilianus apud Aimerichium (4) *affirmat peritiſſimos ſui temporis vix antiquum Latii ſermonem intelligere potuiſſe*. Sed ne ad tam remota tempora aſcendamus teſtis eſt vulgus univerſum Italum Gallum Hiſpanum & Luſitanum noſtrorum temporum, cui ignota jam eſt Lingua Latina, ex qua per ſucceſſivas illius mutationes, quas barbarorum præſertim irruptiones paulatim induxerunt, natæ ſunt novæ linguæ ſingulis harum regionum populis propriæ, Latina, quam ut ait

(1) Sa. not. ad not. ad c.8. l.3. Mu. po.
(2) Ro. ling. ital. p.3. c.1.
(3) An. Dic. Ital. pref.
(4) Ai. Paradox. diſ.2. not.6.

Digitized by Google

ait S. Auguſtinus (1) *imperioſa civitas Roma domitis gentibus imponebat*, penitus extirpata mutuo ipſarum incommodo, quia eadem jam facilitate inter ſe convenire non poſſunt, ac quando lingua non diſcrepabant. Idem dico de iis, qui Daciam nunc habitant, apud quos pariter propter eaſdem cauſas de lingua latina, quam Romanæ coloniæ a Trajano ibidem ſtabilitæ introduxerant, non remanet niſi umbra quædam iis ſolum perſpicua, qui legerint *Elementa linguæ Daco - romanæ Georgii Danielis Sinkai*, vel horum ſpecimen quod Romanæ tradunt Ephemerides (2).

306. Sed quid opus eſt argumentum pro hac re extra Italiam perquirere? In ipſa habemus multas provincias, quæ eum ſibi jam condiderunt familiarem ſermonem, qui incultum vulgus pene excludit ab intelligenda vel ſaltem guſtanda pura Italica lingua. Exemplo ſit plebs Neapolitana, apud quam ſi circulatores præclariſſimum Torquati Taſſi poema canerent prout ipſe compoſuit, nulli aut fere nulli ipſos circumſtarent, qui rurſus frequentes immoti & plaudentes perſtant, quando illud canunt in ipſorum linguam verſum a Gabriele Faſano, qui eam e regione ipſius genuini operis poſitam protulit anno 1680, renovatam deinde anno 1720, ſaltem quantum ad frontem, quæ ſic habet *Lo Taſſo Napoletano, Zoè la Geruſalemme liberata de lo ſir Torquato Taſſo votata a lingua noſta da Gabriele Faſano de ſta cetate co lle ſegure de lo ezzellente ſegnò Bennardo Caſtiello, Corriette e reſtampato pe ſeconnà lo guſto de lli vertuluſe. In Nnapole pe Franciſco Ricciardo*. Sapienter itaque monuit jam Card. Pallavicinus (3) pertinere ad publicum bonum, ut caveant cives a quibuſvis ſuæ linguæ mutationibus, ne paulatim creſcentibus ſubeant ſuæ negligentiæ poenam ſimilem illi, quam ædificatores turris Babelicæ incurrerunt.

Corollarium III.

De ſervanda verborum recepta ſignificatione & diſpoſitione cuique linguæ propria.

307. Perperam tribui novam ſignificationem vocabulis quæ aliquam jam habent communiter receptam ſuadetur, quia cum hæc illis auditis ex conſuetudine ſemper occurrat animo, moleſtiam & defatigationem patitur qui eam a ſe repellere & novam debet ſubſtituere; quod non caret periculo, ne tandem iterum effundatur ſermo ubi non eſt auditus. Hac de cauſſa agens de ideis (n.409.) queſtus ſum de Carteſio & Carteſianis, quod omnibus animæ noſtræ operationibus ipſiſque actibus voluntatis nomen cogitationis tribuerint, eademque ratione probari nequit quod Auctor Diſſertationis Neapoli editæ anno 1760 *De natura extenſionis* impe-

(1) Au. de Civ. l. 19. c. 7.
(2) Ef. ann. 1780. n. 43.
(3) Pa. dello Stile. c. 21.

netrabilitatem, quæ ut cum communi ait Genuenſis (1) accipitur pro *ac extenſi qualitate qua fit ut una ejus pars alteri, ne eundem locum occupet, reſiſtat*, explicet per vim quæ conſtituit rerum ſubſtancias vel formaliter vel materialiter vel etiam efficienter; Nam omnia hæc ſonant ea ipſius verba (2). *cum vis ſit potentia accurate apta ac determinata ad tribuendam exiſtentiam rebus, quæ eidem ſubſunt, nomen vis impenetrabilitati nemine invito applicabimus: . . Erit ergo impenetrabilitas ipſa etiam inertia gravitas & vis qualibet alia elementaris.*

318. Perperam etiam negligitur verborum diſpoſitio cujuſcunque linguæ propria. Nonne enim conſtat moleſte audiri vel legi, qui cum Latine præſeferant ſe loqui, de latino non habent niſi vocabula pro guſtu alterius linguæ diſpoſita ita ut quivis hanc facilius deprehendat, quam Aſinius Pollio in Livio Patavinitatem, ſi modo per hoc vocabulum aliquid ad linguam ſpectans ipſe ſignificavit, & non ut cenſent alii apud Ladvocatum (3) adhæſionem parti Pompejanæ notam in Patavinis. Nonne pariter ſenſus obſcurus redditur, ſi in ſermone Italico juxta genium Latinorum adjectiva ſeparetur a ſubſtantivis, relativa ab abſolutis, & rectum alibi ponatur quam ante verbum. Italica lingua utpote carens genere neutro & varietate terminationis caſuum recuſat hujuſmodi artificioſam vocabulorum collocationem prout jam obſervavit & docuit Card. Sfortia Pallavicinus tum in Commentario de Stilo (4) tum in Animadverſionibus grammaticalibus pro iis qui Italice ſcribunt, quas cum editio Romana anni 1661 per Vareſem Franciſco Rainaldi adſcribat, affirmate illi tribuit Diarium Literat. Ital. (5) poſt Jacobum Facciolatum (6) qui eas ad calcem ſuæ Orthographiæ primo editæ anno 1721, & ſæpius deinde, iterum protulit novo ordine diſpoſitas, iiſque auctiores, quas idem ſeparatim anno 1714 ediderat. Etiam Eximenus (7) indoli Hiſpanæ linguæ quæ ipſi nativa fuit contrarias dicit verborum trajectiones. Idem confirmant exemplo ſuo Itali ſcriptores celebres, in quibus videas abundantiam ſententiarum ſed non periodorum, quales Cicero ſolitus fuit contexere. Idem tandem jam penitus perſuadet nauſea communis in iis qui cogantur audire aut legere in diſſertatione Italica Latinitatem. Exempla in contrarium aliquorum magni nominis authorum utile reddunt hoc corollarium, & argumenta pro eo expoſita ipſorum vincunt authoritatem quæ ipſi non ſatis animadverterunt, fortaſſe quia præ manibus quotidie habebant Latinos optimi temporis ſcriptores humaniorum literarum magiſtros præclariſſimos.

Co-

(1) Ge. Metaph. p.2. c.1. pro.10.
(2) Na. ext. n.14. & 15.
(3) La. Dizi. a.. Aſinio.
(4) Pa. Stil. c.5. n.7.
(5) Di. to. 33. pag.2. pag. 473.
(6) Fa. Ortog. pref.
(7) Ex. Muſic. l.2. c.3. n.3.

Digitized by Google

Corollarium IIII.

De Inſtitutione Academiarum pro linguis commendabili.

309. INſtitutio Academiarum quibus curæ ſit directio & conſervatio linguæ ſuæ regionis eſt commendabilis. Hoc corollarium deſcendit ex ſuperiori, ipſumque demonſtrant rationes ibidem allatæ. Placuit tamen illud diſtinctim proponere, propterea quod nuper Eximenus hujuſmodi Academias iterum iterumque improbavit (1) tamquam retardantes perfectionem mentis humanæ per impeditam linguarum amplificationem illamque conſequenter cujuſvis ſcientiæ & artis. Atque pro hac ſua ſingulari opinione provocat ad Græcos, qui cum primi inquit fuerint Academiarum auctores, nullam tamen ſtatuerunt, quæ ipſarum linguæ cum imperio præeſſet.

310. At imprimis gratis dicitur derivata a Græcis inſtitutio academiarum in ſenſu magiſtratus cujuſdam literarii, qui partem aliquam liberalium artium moderatur. Academia apud illos idem erat ac quoddam philoſophiæ gymnaſium, cujuſmodi erant etiam Lycæum & Stoa, & alia de quibus diſſeruit Philippus Jacobus Crophius in libro *de Gymnaſiis literariis Athenienſium* quem adjectis adnotationibus iterum protulit Lipſiæ Carolus Fridericus Bruckerus anno 1756 una cum libro Scipionis Aquilani *De placitis philoſophorum*, quorum uterque rari jam erant. Deinde dico conſervationi ſuæ linguæ præfuiſſe integram Græcorum rempublicam, quæ publicas de ſua lingua ſcholas ſine dubio habebat & tuebatur; Etenim ſi cum adhuc Athenæ florerent, eas Roma ex dictis (n. 193.) conſtituerat pro ſua lingua, quanto magis Græciæ urbes pro ſua, quæ majorem præſefert difficultatem quam Latina. Ipſe idem velit nolit profitetur ſatis cautum fuiſſe a Græcis nequid detrimenti ipſorum lingua unquam pateretur, dum ait unamquamque eorum provinciam ita ſollicitam fuiſſe de ſua dialecto, ut *ſiquis Doricus attice ſcriberet*, *vulgo irrideretur*. Concludam nullam fuiſſe apud Græcos Romanoſque Academias pro ſuis linguis, non quia eas linguis aut aliis ſtudiis pernicioſas crederent, ſed quia omnibus curæ erat earum conſervatio ornamentum & incrementum, & dolebant quod eſſent qui eas negligerent, ut patet ex Tullii effato (2) *Latine loqui eſt in magna laude ponendum, quod eſt a pleriſque neglectum*. Tandem dico propter hoc ipſum quod nulla fuerit apud Græcos conſtituta ad conſervationem ſuæ linguæ Academia, proceſſu temporis ita depravata fuit ut non ſolum nova extiterit Græca lingua Romanica (n. 189.) dicta, ſed in illa etiam quæ apud doctos remanſit Hellinica appellata, plura ex antiquis vocabulis corrupta fuerint, ut Breerewodius apud Shuckfor-

(1) Ex. Muſic. l. 1. c. 3. & l. 3. c. 1.

(2) Tu. de cla. orat.

ckfordium (1) demonſtrat adductis in medium exemplis ex Cedreno, Niceta, aliiſque.

311. Inſtat ne Anglos quidem magnæ mentis viros habere hujuſmodi academiam. At imprimis quod modo de Græcis dicebam, valet etiam de Anglis, in quibus quanta communiter ſit ſollicitudo de conſervanda ſuæ linguæ integritate demonſtrant tot illius grammaticæ & gloſſaria, quæ ipſimet in dies multiplicant. Intra quinquennium de quo habemus Annales typographicos (n. 264.) edita fuerunt Londini quatuor commentaria Wardi de lingua Anglica: Unum Whites de ſolo verbo Anglico, una ſcilicet grammatices parte: Grammatica veræ pronunciationis Anglicæ ad inſtar Lexici diſpoſita a Peytono, qui jam antea ſcripſerat de veris principiis linguæ Anglicæ: Rudimenta ejuſdem linguæ Joſephi Prieſtley; Grammatica generalis linguæ Anglicæ Thomæ Berry. Atque hæc de grammaticis. Ex Lexicographis autem qui Londini de novo intra idem tempus prodierunt ſunt Boyer, cujus Lexicon Anglicum & Gallicum ſæpius jam fuit editum: & Joſeph Barretti, qui illud Ferdinandi Altierii amplificavit: & Gulielmus Rider qui ſuum inſcripſit Novum lexicon univerſale Anglicum: & Fenning, qui Lexicon regium Anglicum appellavit.

312. Deinde dico, quod ſi non habent Angli Academiam pro ſua lingua; nemo tamen illorum otioſas & multo minus pernicioſas dixit illas, quas aliæ Gentes pro ſuis inſtituerunt. Tandem ipſam Angli non habeant, at aliæ habent nationes de omni ſcientiæ & artis genere optime meritæ, Itali omnium primi, quorum Academia vulgo *Della Cruſca* celebris eſt propter ſuum Gloſſarium, quod aliæ deinceps aliarum linguarum Academiæ ſibi in ſimili opere tamquam exemplar propoſuerunt. Quinque illam Florentini inſtituerunt anno 1582 Bernardus Canigiani, Jo. Baptiſta Dati, Antonius Franciſcus Grazzini, Bernardus Zanchi, & Sebaſtianus de Rubeis, ut plenius intelliget qui *Faſtos Conſulares* Salvini Salvinii ubi de ejus origine agit evolvat. Italos imitati ſunt Galli, apud quos eam anno 1635 erexit Ludovicus XIII. curante celebri Card. Armando de Richilieu, & deinde Hiſpani, quorum etiam lingua abundat dialectis, quas Terreros commemorat in ſua Palæographia, magis vel minus a Caſtellana omnium optima remotis. Hanc apud illos Academiam, cum rex Philippus V. mente jam agitaret, conſtituit anno 1713. ſtatim ut Jo. Emmanuel Fernandez Pacheco pro ejus inſtitutione ipſum ſupplicavit, quemadmodum ipſa Academia nos docet in prologo ſui Gloſſarii, ubi hanc ſibi primam legem ſancivit *incumbere in integritatem ſermonis Caſtellani, eliminando errores, quos in ſua vocabula & loquendi modos & conſtructiones invehit ignorantia negligentia & libido innovandi*. Habent tandem Luſitani ſimilem pro ſua lingua Academiam ab Joanne V. erectam, quæ tamen nondum protulit ſuum gloſſarium, quod ut fertur magna jam ex par-

(1) Sh. Hiſt. du Mond. l. 2 pag. 125.

Digitized by Google

parte paratum erat, abrupta ejus perfectione a diverſis calamitatibus, quæ mortuo Joanne totum regnum vehementiſſime concuſſerunt.

313. Dum autem addit has academias prohibere uſum novorum vocabulorum, adeoque impedire acquiſitionem atque communicationem novarum idearum, quas veteres non habuerunt, vel quia de omnibus diſciplinis non tractarunt, vel quia illæ eorum ætate nondum adoleverant, fortaſſe habuit præ oculis vel antiquum grammaticum neſcio quem, qui inaniter jactabat, ne Cæſarem quidem poſſe jus ut ita dicam civitatis impertiri alicui novo vocabulo, vel recentiores nominatim a Tremblaio (1) impugnatos, qui effatum Horatii *licuit ſemperque licebit ſignatum præſente nota producere nomen* ſtatuerunt non pertinere ad omnes linguas, vel illos, qui tamquam de audacia ſingulari reprehenderunt Menagium, propterea quod obſervans linguam gallicam carere nomine appellativo ejus qui ſoluta ſcribat oratione, hoc propoſuit *Proſateur*. At nemo horum eſt Academia linguarum præſes.

314. Hæ enim vero longe aliter ſentire plane demonſtrant, dum nova recipiunt vocabula pro novis inventis ad normam totius linguæ conformata a noviſſimis doctis Scriptoribus, quoties propter allatas rationes apud antiquos illa non reperiantur ut videre eſt in gloſſariis, quæ ab his Academiis ſæpius prodierunt novis ſemper aucta acceſſionibus. Ex hac cauſſa illud Academiæ Gallicæ quartam jam habuit editionem. Prima fuit anno 1694 annis fere ſexaginta ab ejus erectione: Secunda anno 1718: tertia anno 1740: & quarta anno 1762. Primam Antonius Furetierus unus ex ejus academicis tentavit præoccupare per ſuum Dictionarium univerſale, pro quo edendo jam impetraverat privilegium anno 1684. Sed non prodiit niſi poſthumum. Obſtitit enim Academia, cui proinde litem ipſe movit coram magiſtratibus, quæ per ejus ſolum obitum, qui contigit anno 1688 ætatis ſuæ 68 finem habuit, quin aliud obtinuerit niſi expulſionem ab academia. De hac lite omnes literarii nuncii Pariſienſes Hollandi Lipſienſes pro anno 1685 loquuntur, ejuſque hiſtoria proſtat juxta Ladvocatum (2) in collectione cauſſarum magnæ celebritatis, & ſcripta quæ pro ipſo & contra ipſum prodierunt, conſtant integrum non parvæ molis librum, editum Amſtelodami cum gallico titulo *Argumenta de iis quæ continentur in cauſſa Furetieri cum Gallica Academia*.

315. Illud pariter Academiæ Etruſcæ quater renovatum eſt, ita ut quod eſt anni 1612 compares infanti, puero illud anni 1623, juveni alterum ann. 1691, viro tandem quartum, cujus primum volumen in lucem venit anno 1729, & ſextum ſive ultimum anno 1738, in quo advertit jam Facciolatus adhuc multa deſiderari, quæ ipſe in octavam ſuæ Orthographiæ editionem anni 1739 inſeruit citatis authoribus ab ipſa Academia probatis, apud quos ea invenit: atque his non dubito uſum deinde fuiſſe Annibalem Antonini pro ſuo Lexico Italo-gallico, tanto cum plauſu exce-

(1) Tr. des lang. c 13. (2) La. Diz. ar. Furetiere.

Digitized by Google

cepto, quod dicit a ſe conflatum ex illo Academiæ Etruſcæ additis vocabulis pluſquam bis mille ex ſcriptoribus, quos eadem recepit. Atque Jo. Petrus Bergantini deinde in ſolis Dante Petrarcha & Boccacio plures voces invenit eidem gloſſario addendas, quas anno 1760 Venetiis protulit in Italico libro *Collectio omnium vocum* etc, idemque multo plures exiſtimavit addi debere ex aliis auctoribus dignis ipſo judice qui ab ea Academia probentur, easque ipſe idem in ſuo *de Vulgari eloquutione* Italico opere incoeperat anno 1740 ordinatim exhibere.

316. In illo interea, quod ultimo habemus ab hac Academia plura inveniuntur vocabula deſumpta a recentioribus ſcriptoribus, ut ab Academia experimentali Florentina, h. e. Laurentio Magalotti, qui eam utpote ab ipſius ſecretis perſcripſit, a Galilæi & Vincentii Viviani lucubrationibus Philoſophicis & Mathematicis, a diſſertatione de Cometis Marii Guiduccii, a phyſicis libris Franciſci Redii, a Lexico artis delineandi Philippi Baldinuccii, ab hiſtoria Card. Sfortiæ Pallavicini & aliis accuratis ſcriptoribus, qui etiam adhuc vivebant, ut de Paulo Segneri teſtantur Antonius Salvinius (1) qui hunc uſum citandi Auctores recentiſſimos & etiam vivos, quando eximii ſint & celebres vindicat ab iis qui illum reprehendebant.

317. Ipſummet gloſſarium regiæ Academiæ Hiſpanæ, ſic enim illa appellatur, quod inſcribitur gloſſarium linguæ Caſtellanæ, cujus primus tomus prodiit anno 1726, & ſextus qui & ultimus eſt anno 1739 multa adoptavit voeabula, quæ non inveniuntur in theſauro hujus linguæ per Sebaſtianum Covarruviam promulgato anno 1611, & iterum cum permultis acceſſionibus per Benedictum Noidens anno 1672, quem habuerunt præ oculis hi Academici, quemadmodum quivis cognoſcet ex præmiſſo catalogo ſcriptorum, quos ipſi proponunt audiendos tamquam auctores hujus linguæ, qui incipiens ab illis ſæculi 1200 deſcendit ad illos ſæculi 1700. Non aliter in iis quæ hujuſmodi Academiæ circa linguas ſtatuunt res ſe habet ac in republica, quæ dum in medium profert catalogum ſuorum civium, non intendit ademptam ſibi libertatem alios deinceps adſcribendi, quotquot ex maturo conſilio cenſuerit tali dignos honore. Quod demonſtrant iteratæ editiones, quas de his lexicis faciunt aperte profitentes hæc quæ ſunt de linguis vivis poſſe meliora ſemper reddi & augeri.

318. Sed quid moror in vindicanda hujuſmodi Academiarum inſtitutione, cum ipſarum utilitas eas commendet, quæ manifeſta eſt in conſervatione linguæ, ejus ſaltem quæ chartis committitur; Nam altera in qua conſiſtit colloquutio, ejuſdem ferme eſt conditionis cum iis quæ pertinent ad victum & veſtitum. Quare Menagius dicebat ſe nondum ſcire linguam Gallicam ſibi ceteroqui nativam poſt ipſius ſtudium per ſolidos annos quinquaginta, cui nil mirum repoſuit Tremblajus (2); Nam

(1) Sa. not. ad c.8. l.3. Poet. Murat. (2) Tr. des langues. c.6.

Digitized by Google

Nam objectum ſcientiæ non ſunt quæ perpetuis ſubjacent mutationibus vel per temporis viciſſitudines, rerum omnium corruptrices cauſſas, vel per arbitrarios novatores, qualis fuit Ducloſſius ex ſupra (n. 301.) dictis, & quales fuerunt qui apud Annales literarios Italiæ (1) contenderunt a lingua gallica adverbium *car*, & ab italica *imperciocche* eliminare. Iterum manifeſta eſt in commercio, quod incolumi lingua integrum perſeverat inter omnes populos, quibus ea lingua communis aliquo modo ſit, & in invitamento quod ad eam addiſcendam exhibetur iis etiam populis, apud quos corrupta jam fuit, quatenus liberum jam non eſt ulli qui barbari & inculti notam nolit incurrere agere cum aliis præſertim ſcripto quod ad alios multos velit pervenire, per vocabula & modos dicendi ſuo ſolum loco proprios, quandoquidem quod de latinitate dicebat S. Hieronymus (2) *eam regionibus quotidie mutari & tempore*, idem in quavis lingua obſervatur. Pervulgatæ ſunt apud omnes qui linguam græcam delibaverint dialecti Attica Athenarum, Jonica propria uni Aſiæ minoris parti, & alteri Æolica, & Dorica Occidentali Græciæ, Siciliæ & parti Italiæ, ut nihil dicam de Poetica, aliiſque minus acceptis Bœotica, Macedonica, Laconica, Cypria, Syracuſana.

319. Hac ipſa noſtra ætate certi ſumus Neapoletanos, Bononienſes, Ligures, Gallos Ciſpadanos & Tranſpadanos Italice omnes loqui ea ſingulos dialecto, ut alteri alteros vix intelligant, & ſimiliter Maldonato teſte (3) *cum in Gallia omnes provinciæ gallice loquantur, tamen Aquitani, Arverni, Neutrii a Pariſiis facillime dignoſcuntur*. Nihil dicam de temporibus magis remotis. Ipſi Galli qui hiſtoriam legunt de expugnata a ſuis anno 1204 Conſtantinopoli perſcriptam a coævo Villharduino, vel illam S. Regis Ludovici authore Joinville eidem Sancto cariſſimo, fatentur quod evidens eſt hodiernam ipſorum linguam aliam eſſe ab illa horum ſcriptorum. Quare quod Bonaventura Giraudeau dicit (4) *apud Gallos unus Rex, una regia, unus ſermo* non eſt verum ne de iis quidem, quæ ſerio typis mandata ſunt, niſi poſt inſtitutam Academiam Gallicam, quæ ceteroqui nequit obtinere ut perfecta ſit hæc unitas ſermonis in ſcriptoribus diverſarum regni provinciarum. Certe Pariſienſis Freron in una ex *literis de quibuſdam bujus temporis ſcriptis* data anno 1750 (5) dicit Gallicos libros Buiardi Maſſilienſis de divina magnitudine in rerum creatione aliquando *dialectum meridionalem reſonare*.

320. Has quæ circa linguas naturaliter accidunt proceſſu temporis mutationes dum conſidero pluſquam admirabile mihi videtur quod Antonius Salvini (6) teſtatur non ſolum auctores linguæ etruſcæ, quæ norma eſt puri ſermonis italici, qui ſcripſerunt ab anno 1300 uſque ad 1400, ſed vulgus ipſum habuiſſe linguam nullis inquinatam ſoloeciſmis: quæ eſt

(1) An. to.1. l.1. n.1.
(2) Hi. præf. in ep. ad Galat.
(3) Ma. in Mac. c.26. v.73.
(4) Gi. Introd. ad græc. l.6. c.6.
(5) Fr. to.3. le.6.
(6) Sa. not. ad l.3. Murat. de poeſi c.8.

Digitized by Google

eſt una ex rationibus, cur hoc italicæ linguæ ſæculum, aureum fuerit appellatum, cui alia accedit de loquutione ejus temporis, quæ nitorem habet alacritatem efficaciam gratiam aliaſque dotes ſingulares & inimitabiles, in quibus tres eminent, Dantes Alighieri mortuus anno 1321 ætatis ſuæ 56, & Franciſcus Petrarcha qui ſeptuagenarius obiit anno 1374, & Jo. Boccaccius Petrarchæ diſcipulus, cui annus 1375 fuit ultimus vitæ quam vixit annos duos ſupra ſexaginta. Hanc igitur rem non ſatis perſpexit Muratorius, dum communem aurei ſæculi appellationem prædictam vocavit (1) *ſomnium noſtræ modeſtiæ & honorem his veteribus tributum immoderate*.

PROPOSITIO II.

Definitio nominum in quavis diſciplina opus eſt præmittatur.

321. PRobatur quia per definitionem nominum opportune præmiſſam in ingreſſu cujuſvis diſciplinæ habentur ideæ claræ & diſtinctæ eorum quæ ad eas pertinent & removentur inutiles contentiones: ergo hæc præmittenda eſt. Antecedens declaratur I. ex nominibus æquivocis quæ proinde oportet per definitionem determinare, Exemplo ſit hoc nomen Jus, de quo extat jocoſus Tychonis verſus

Jus legum & patinæ ſunt nomine jura ſub uno.

Jus igitur appellatur tum ſpecies quædam fluidi in quo aliquid coctum ſit, tum collectio legum docentium quid juſtum quid injuſtum ſit. In hoc ſenſu quem continet pervulgata Juris definitio *Ars boni, & æqui*, quam Buffierus (2) iterum iterumque de obſcuritate accuſavit, ſumitur in nobiliſſima facultate, quæ Juris ſcientia dicitur. Aliud exemplum eſto in hoc alio nomine Jus naturale, quod æquivocum pariter redditum eſt, poſtquam Jure conſulti illud ſumpſerunt etiam pro inſtinctu naturali, qui omnia animalia etiam bruta inſtruit de iis, quæ pertinent ad vitæ conſervationem, ſpeciei propagationem & media ad hos fines neceſſaria ponenda materialiter tantum, ſive ſine prævia conſultatione, qua ratione intelligitur illa definitio, quæ in Digeſtis (3) & Inſtitutionibus (4) legitur, *Jus naturale eſt quod natura omnia animalia docuit*: Theologi autem definiverunt id quod omni homini intrinſecus præſcribit quid faciendum vel non faciendum ſit, quo etiam modo definitur Lex naturalis, quam proinde Layman (5) cum aliis dicit idem eſſe ac jus naturale in ſenſu Theologorum non vero in illo Ulpiani.

322. Ter-

(1) Mu. Poeſia. l.3. c.8. & 10.
(2) Bu. Sec. Logiq. ar. 18. n. 230. diſſ. ſur le Droit.
(3) Di. l.1. §.3. de Juſt. & jure.
(4) In. de Jur. natur. §. Jus naturæ.
(5) La. Theo. mor. l.1. tr.14. c.8. n.7.

Digitized by Google

322. Tertium liceat addere exemplum in hoc nomine Jus Gentium quod pariter æquivocum evaſit, quia non conſentiunt Doctores in ejus acceptione. Silveſter Maurus idem ſignificare vult (1) ac Legem naturalem, quam proinde negat diſtingui ab jure gentium, quod alii pariter docent, quibus acceſſit Jo. Jacobus Burlamaquius in ſuo Gallico opere *De principiis juris naturalis* apud Trevoltianos (2), qui eum anno mortuum 1748 laudant ut ſubtiliſſimum in Ethicis Anatomicum. Alii ut citatus Layman & Joſaphat Maſſarius (3) ſubtilius obſervant nomen Juris gentium excuſum eſſe ad aliquid aliud præter Legem naturalem ſignificandum. Hinc ſunt qui volunt jus gentium ſignificare obligationem diverſarum nationum ad quædam mutua officia ſolum poſt & non ante initas inter ſe arbitrarias conventiones, cui acceptioni favent, qui jus gentium definiunt jus, quod gentes libere induxerunt, quæ teſte Widman (4) eſt communior definitio.

323 Si ad fugienda æquivoca vidimus neceſſarias eſſe definitiones, non minus fatebimur neceſſarias ad intelligenda ipſa nomina, quæ in quavis diſciplina occurrunt vulgo ignota, & quæ proinde legitimam ideam doctrinalem apud alios non poſſunt excitare niſi verbis communiter cognitis fuerint explicata (5), *Dialecticorum verba* dicebat Tullius *nulla ſunt publica, ſuis utuntur & id quidem commune omnium fere eſt artium*. Ita in Jure quam multa ſunt, quæ niſi Jureconſultus explicet, ignota ſunt, ut cum dicitur Redhibere pro facere ut rurſus habeat venditor, quod habuerat: Trajectitia pecunia pro ea quæ trans mare vehitur: Lata culpa pro nimia negligentia, ſeu non intelligentia ejus quod omnes intelligunt. Et quiſnam ideam ſibi comparet inſtrumentorum cujuſvis artis ex ſolo ipſorum nomine ab artificibus uſitato? Hinc vir nobilis animi appellatur ab Ant. Franciſco Doni (6) Joannes Norchiati, quem ante dimidium ſæculi decimi ſexti mortuum queritur ipſe cum aliis apud Ladvocatum (7) propterea quod ad magnitudinem linguæ etruſcæ demonſtrandam meditabatur publici juris facere gloſſarium nominum, quibus Florentiæ ſingula quarumvis artium inſtrumenta appellantur data eorum imagine uſuque expoſito ac materia ex qua conſtant, ad quem finem ſi Donio credimus, pluſquam decem millia vocabulorum jam collegerat ab artificibus, quos ipſemet officinas perluſtrans ſtudioſe interrogaverat. Viderunt deinde alii hujus cogitationis utilitatem atque præſtantiam, qui hujuſmodi Lexica exhibuerunt, quæ brevi ſaltem determinant ſignificationem vocum, quæ propriæ ſunt cujuſvis artis & ſcientiæ. In his celebre eſt Trevoltianum ſic dictum a loco ubi editum eſt, ad cujus ma-

(1) Ma. Ethic. l.5. c.7. n.2.
(2) Tr. ann.1748. ar.82.
(3) Ma. Relig. nat. n.445.
(4) Wi. Jus Can. proleg. n.18.
(5) Tu. Acad. l.1. n.29.
(6) Do. Libreria. pag.1.
(7) La. Diz. ar. Norchiati.

jorem perfectionem procurandam ſtimulos addidit Iametus per diverſas obſervationes, quas refet Conſervator menſe Decemb. 1757.

324. Idem antecedens (n.320.) declarant eæ propoſitiones quas de re cujus definitionem a doctis receptam non obſervantes aliqui interdum proponunt tamquam veriſſimas, quas deinde minus veras aut etiam falſas ea definitione ipſis objecta coguntur fateri. Exemplum habemus in hac quam in Bayle reprehendit Leibnitius (1), Deus ab æternitate habet gloriam indefectibilem & immutabilem, quæ admitti non poteſt niſi quatenus loquatur de gloria Dei relate ad Divinas Perſonas, adeoque in ſenſu minus proprio; Nam ait S. Thomas (2) Etſi *largius accepto gloriæ nomine non ſolum conſiſtat in multitudinis cognitione, ſed etiam paucorum vel unius aut ſui ſolius, dum ſcilicet aliquis proprium bonum conſiderat ut dignum laude, tamen proprie per nomen gloriæ deſignatur, quod bonum alicujus deveniat in multorum notitiam & approbationem*. Quare Gloria definitur multorum notitia & laus ſeu approbatio de alicujus bonitate, ſeu ut ait Tullius (3) *conſentiens laus bonorum, incorrupta vox bene indicantium de excellenti virtute*: & vulgo ſed obſcurius dicitur clara notitia cum laude. Quare ad gloriam requiritur non ſolum ut ſit qui cognoſcat bonitatem alterius, ſed etiam qui illam laudet. Laus autem definitur cum Vaſquez (4) teſtimonium alterius bonitatis expreſſum verbis quia illa talis eſt in ſe, vel quia talis eſt in ordine ad aliquem finem, eaque in rigore diſtinguitur ab honore qui definitur teſtimonium alterius bonitatis expreſſum quibuſvis ſignis, quia ipſa talis eſt in ſe. Jam vero repugnat aliquid eſſe cognitum ab aliis a ſe diſtinctis ſine ullo a ſe diſtincto adhuc exiſtente: Atqui ex æternitate nihil extra Deum extitit: ergo repugnat Deum eſſe ab aliis a ſe diſtinctis cognitum & laudatum ex æternitate.

325. Aliud exemplum habemus in quibuſdam controverſiis, quæ inter malos philoſophos aliquando magnis clamoribus agitatæ, nullæ unquam fuiſſent, ſi nomen ſubjecti quod idem erat apud utroſque, ſed non in eodem ſenſu antea definiiſſent. Ita cum quis affirmat manum vulneratam nihil dolere, nón eſſe in igne calorem & ſimilia, quivis illi aſſentitur ex dictis etiam n. de ideis 773., ſi interrogatus de ſenſu horum nominum Dolor & Calor reſpondeat calorem ſignificare modum quemdam animæ quem illa in ſe excitat, quando ſubtilia ignis corpuſcula impreſſionem fecerint in corpore cui conjungitur: dolorem autem appellari eam animi modificationem, qua a malo præſenti ſibi vel corpori cui conjungitur abhorret. Qua in rè qui has definitiones accipiunt ſolent cum Auctore artis cogitandi (5) laudare Plautum qui dixit *Doleo ab oculis* ſignificans dolorem quemdam ſibi eſſe in anima natum a prava diſpoſitione oculo-

(1) Le. Theod. p.2. n.109.
(2) S. Th. 2. 2. q. 132. ar. 1.
(3) Tu. Tuſc. l.3. n.3.
(4) Va. De cultu adorat. l. 1. diſ. 1. c. 1. n.2.
(5) Arſ. p.1. c.11.

Digitized by Google

oculorum, & minus philoſophicas dicunt illas Tullii loquutiones, *Fac totum dolere corpus. Nunquam tibi oculi doluiſſent*, utpote quæ tribuere videntur organis corporeis ſenſationes. Hujuſmodi definitionibus poſitis nihil clarius & nil etiam minus controverſum illarum propoſitionum veritate. Interea tamen qui de illorum nominum ſignificatione non aliter judicant quam ex ſuis ideis confuſis exclamant ſtatim ſomnia eas aſſertiones eſſe & deliria, quæ repugnant intimæ experientiæ & conſtanti evidentiæ. Atque hinc inter utroſque excitatur rixa quædam pugnaciſſima, quam tandem dirimit non cognitio veritatis aut falſitatis cum neutri quid ſignificent ea verba apud ſe determinaverint, ſed ſola anhelitus difficultas & totius corporis defatigatio ex inconditis exorta vociferationibus. Hujuſmodi rixa appellari ſolet Logomachia, de qua tractatum edidit Werinfels Academiæ Baſileenſis profeſſor celebris, eumque imitatus eſt Anonymus, qui dialogos de Logomachia, ſed in ampliori ſenſu ſumpta protulit Baſileæ anno 1748, de quibus ſupra (n.91.) memini, & quorum epitomam dedit Conſervator ad menſem Decemb. anni 1757.

326. Idem iterum antecedens declarant quotquot celebrantur præclari in quavis diſciplina Auctores & ipſi etiam qui contemnuntur mali Auctores. Ideo enim illi commendantur, quia opportunas nominum definitiones de re de qua agunt præmittentes non ſolum docent, ſed quid doceant clare percipitur: ideo autem alii rurſus vituperantur, quia cum plura de aliqua re meditari & ſcribere aggreſſi fuerint, quin antea ſtabiliverint quid præciſe intelligerent vocibus quibuſdam, quas ſæpe uſurpare neceſſe illis fuit, nihil tandem quod vel ſibi ſolis penitus ſatisfaceret concluſerunt, difficultatem rei cauſſantes, revera hanc definitionum neceſſitatem vel ignorantes vel negligentes. In his extitit ultimis hiſce temporibus Petrus Bayle qui ut notant Trevoltiani (1) hac via vel ipſe evaſit qualis in ſuis libris apparet ſcepticus inſignis, vel ſtudioſe captavit indecoram voluptatem ducendi alios in ſcepticiſmum.

Confirmant tandem propoſitionem Auctores qui expreſſe approbant & repetunt aut illud Plutarchi (2) *Qui vocabula non diſcant recte intelligere, eos etiam de rebus ipſi falli*, aut illud Tullii (3) *Omnis quæ de re aliqua inſtituitur diſputatio a definitione proficiſci debet*, atque cum eodem laudant antiquos, a quibus nihil (4) *ex eo genere quod ad differendum valet prætermiſſum eſt, qui & definierunt plurima & definiendi artes reliquerunt*, & vituperant (5) Epicurum qui definitiones & omnem diſſerendi artem ſuſtulit.

(1) Tre. ann. 1737. ar.13.
(2) Pl. de Iſide poſt medi.
(3) Tu. de offic. l.1.
(4) Tul. de fini. l.4. n.4.
(5) Tu. de fini. l.1. n.22. & num. 1.6. Et l.2. n.4.

Digitized by Google

PROPOSITIO III.

Ideæ ſpectantes ad diſciplinas non ſunt communicandæ per ſermonem barbarum, neque ſcatentem conceptis verbis Scriptorum diverſarum linguarum, neque hyperbolicum aut ſymbolicum, neque figuris diſtinctum oratorum propriis: ſed per illum, qui ornatus dici poſſit, quatenus non ſit vulgaris.

Articulus I.

De barbarie ſermonis a doctoribus fugienda.

327. HÆC prima propoſitionis pars ſuadetur I. quia cum diſciplinæ ſint per ſe difficiles intellectu, non eſt augenda alia difficultas ipſis extrinſeca, quæ neceſſario naſcitur ex inculto, & barbaro ſermone. II. Quia de omni lingua qua Doctor utatur, dici poteſt quod Tullius de ſua (1), *Non tam præclarum eſt ſcire Latine, quam turpe neſcire, neque tam id mihi Oratoris* (dicamus Doctoris) *boni, quam civis Romani proprium videtur*; quandoquidem qui cives ſunt cultæ Reipublicæ a pueris hauſerunt contemptum, & horrorem omnis Soloeciſmi & Barbariſmi, quæ a ſuis magiſtris continuo audierunt reprehendi tamquam ruſticitatis & hebetudinis notas. Quot autem modis utrumque vitium incurratur, ex iis quæ docet Alvarus (2) pro lingua Latina, licet colligere pro alia, qua Doctor utatur. III. Quia non ſunt ad rem exempla, quæ afferuntur clariſſimorum hominum, qui majoris momenti diſciplinas inaudito apud Latinos vel luteæ ætatis ſermone pertractarunt, quaſi edicentes oportere omnem ſollicitudinem impendere in rerum ſcientia, nullam vero in verbis quibus ea exponatur. Non enim id fecerunt conſulto, ſed ex quadam ſuorum temporum neceſſitate. Quippe ea ipſi ætate ſcripſerunt, qua ſtudia omnia, & ipſe Latinus ſermo pene emortua erant etiam in Italia, ea Occidentis parte, in qua bonæ artes locum invenerant, vel unice, ut dicit Card. Pallavicinus in tractatu *de Stylo* (3), vel ſaltem præcipue, ut ad vitandam invidiam loquitur Jacobus Boſchius in Latina ejuſdem interpretatione pereleganti, quæ Monachii prodiit an. 1578. Cum igitur accedente temporum tranquillitate, & favore Principum revireſcere denuo ſtudia cœperunt, emicare quidem repente potuit multorum ingenium in penetrandis quibuſvis obſcurioris ſcientiæ adytis, at diu expectanda fuit in iis exponendis ſermonis copia & elegantia. Hæc enim non ſunt, ſicuti ingenium, munus naturæ, ut advertit idem Palla.

(1) Tu. de Clar. Orat. n.140.
(2) Al. Gram. l.3. c.20. & 21.
(3) Pa. c.2. n.3.

Digitized by Google

Pallavicinus (1), ſed fructus artis, multarum ſcilicet animadverſionum, & diuturnæ exercitationis.

328. Quamobrem doctores temporis, quo florentes vel adultæ jam erant literæ, opus eſt obſervare. Quem autem in his invenimus, qui ſollicitus non fuerit, ut nativa cujuſvis ſcientiæ pulchritudo ornato dicendi genere pulchrior appareret, quin immo quanto magis pretioſam crediderunt ſuam ſcientiam, tanto ſtudioſius curarunt, ne per inquinatam aut incomptam loquutionem vileſceret. Quid enim minus conveniens, quam princeps ſub pannoſis & ſordidis veſtibus, aut gemma in plumbeo loculamento? Teſtis eſt Tullius præclariores Græciæ philoſophos fuiſſe in dicendo non minus graves, quam eloquentes & perpolitos. Ariſtotelem nobis deſcribit (2) *flumen orationis aureum fundentem*, eique conſonat Quintilianus, qui dubitat, *an eloquendi ſuavitate an varietate operum clariorem putet*. Quod ſi ille, qui nunc circumfertur, talis non ſit juxta S. Hieronymum & Tertullianum, quos ſequitur Jo. Ciampoli (3) cum aliis, quid vetat credere alium eſſe. De Theophraſto idem Tullius inquit, quod (4) *divinitate loquendi nomen invenit*, & de Platone quod *longe omnium quicunque ſcripſerunt, extitit & ſuavitate & gravitate princeps Plato*. Atque iterum paulo infra, *Video viſum eſſe nonnullis Platonis & Democriti loquutionem, etſi abſit a verſu, tamen quod incitatius feratur, & clariſſimis verborum luminibus utatur poema putandum*. Hos imitati ſunt plures veterum Latinorum, Tullius ipſe in philoſophicis, Cato & Columella in ruſticis, & in medicis Cornelius Celſus, qui propter nitorem ſermonis Medicus Cicero, & propter gravitatem doctrinæ Latinus Hippocrates appellatur. Habemus etiam in Divinis S. Leonem magnum, eloquentiſſimum & nitidiſſimum, & Lactantium Firmianum, qui niſi errores quoſdam contineret, propter quos magis Ciceroni quam Sacræ Scripturæ accuſatur ſtuduiſſe, plena cum laude Ciceronis chriſtiani nomen vulgo illi tributum ſuſtineret.

329. Idem elegantiæ ſtudium obſervatur in multis ſæculi decimi ſexti Doctoribus, ut Melchiore Cano, Benedicto Pererio, Petro Fonſeca, Franciſco Duareno, Hermolao Barbaro, qui duo præcipue nominandi ſunt, quia Duarenus quidem Briconii natus, ſed Bituricæ mortuus anno 1559 in ſua *de docendi dicendique juris ratione* epiſtola, copioſe inſectatus eſt neglectam a Jureconſultis ſui temporis proprietatem latini ſermonis, juxta ſenſus quos hauſit ex Andrea Alciato, cujus fuit in Juris prudentia alumnus: Barbarus autem Venetiis natus anno 1454, & Romæ mortuus anno 1493 adverſus introductam ſermonis latini barbariem in omnibus philoſophiæ partibus per quam ſæpe (5) vehementer declamavit, quem nuper imitatus eſt Jo. Fridericus Schoepperli.

(1) Id. ibid. c. 2. n. 4. & c. 26.
(2) Tu. Acad. 4. n. 119
(3) Ci. della Filoſof. pr. 56.
(4) Tu. de Perfect. orat. n. 12.
(5) Ba. præf. ad Themiſt. ad l. de Ani. ad li. de Memoria, ad li. de Somno.

perlinus in libro *de Romana lingua cultoribus* Lipſiæ edito anno 1754. Nihil dico de ſtilo Doctorum, qui noſtra ætate diſciplinas latine ex inſtituto omnium Academiarum pertractant. Ipſorum enim editi libri plerunque ezhibent latinitatem longe politiorem auctoribus ferreæ ætatis, nec pauci ſunt, qui argentea ſaltem digni communiter judicantur. In his commemorabo illos, quos de Juriſprudentia in Hiſpania vulgavit Joſephus Fineſtrerius Barcinonenſis, decus Academiæ Cervarienſis, quæ in ea eſt provincia, mortuus prope ipſam Cervariam anno 1777 ætatis ſuæ nonageſimo, in quibus teſte Aimerichio (1) ejus familiariſſimo vix unum aut alterum dubiæ latinitatis verbum occurret.

330. Hujuſmodi obſervatio poterat bilem compeſcere Burmani Rectoris olim Academiæ quæ eſt Lugduni in Batavia, qui in ſua *pro Literatoribus & Grammaticis oratione*, cujus ſumma habetur in *Cenſuris librorum novorum* (2) ægre ferens profeſſores literarum humanarum ultimum locum habere in Academiis, hoc tribuit cuidam quaſi conjurationi profeſſorum Theologiæ Juriſprudentiæ & Medicinæ, qui pro ipſorum barbarie eas parvi pendunt. Falſo enim hi accuſantur de tam præpoſtero judicio, quandoquidem videmus jam ipſos quoque ſermonis nitorem procurare, amare & commendare. Quoniam autem illi in coetu Academico ornati apparent cognitione aliarum facultatum, quarum acquiſitio eſt fructus ætatis jam maturæ, ingenii acrioris, & conſtantis applicationis, ideo communi juſtoque omnium ſuffragio Literatoribus dignitate præcedunt. Accedit quod ſola elegantia ſermonis, quam Academiæ unice requirunt ab iis quos ad hanc edocendam conducunt, longe abeſt a dignitate & utilitate graviorum diſciplinarum. Quare qui de his ſolide agunt licet incompta dictione jure pluris habentur quovis eximio Grammatico, aut Rhetore, ita ut nemo non approbet quod dicebat Card. Pallavicinus apud Muratorium (3), Ariſtotelem lectu dignum eſſe ante quemvis alium elegantiſſimum auctorem etiamſi lingua Bergomatum ſcripſiſſet.

An.

(1) Ai. Paradox. di. 1. n. 27.
(2) Jugem. to. 2. pag. 299.
(3) Mu. Perf. poeſi. l. 3. c. 8.

Digitized by Google

Articulus II.

Objectio contra hanc partem ex S. Scriptura.

331. OBiicitur. Sacra Scriptura proponens veritates præ ceteris ſublimes & ſcitu maxime utiles ac neceſſarias, quibus late Gentes acquieverunt, uſa eſt ſermone qui abundat barbariſmis & ſoloeciſmis, & ita incomptus eſt ut horridus etiam ſit ſaltem prout habetur in vulgata qua utimur verſione: ergo ad inſinuandas & perſuadendas veritates opus non eſt ſermone ad leges Grammaticorum exacto & ad illas Rhetorum expolito.

Reſp. *nego ans*, quod Claudius Salmaſius in Commentario *de Lingua Helleniſt.* & Joannes Olearius *de Stilo nov. Teſt.* affirmarunt, ſed Chriſtianus Sigiſmundus Georgius (1) jam confutavit. At quoniam objectio limitatur ad noſtram vulgatam, dico perperam barbariſmos & ſoloeciſmos ipſi attribui; Nam ut arguit Aimerich (2) poſt M. Antonium Muretum & Jacobum Pontanum quos citat, Vulgata verſio ad nos venit a primis Fidelibus, adeoque ab auctoribus bonorum Latinitatis ſæculorum. Quod quædam vocabula in illa ſolum reperiantur, non vero in aliis Ethnicis Latinis non eſt ratio, qua liceat ea inter barbara reiicere, ſicuti non reiiciuntur, quæ in uno ſolum ex antiquis illius temporis Latinis reperiuntur. Quod etiam quædam verborum conſtructiones in ea ſint, quibus nemo alius ex Latinis uſus eſt, non infert eas poſſe de ſoloeciſmo damnari. Si Terentio cum in Latinum verteret Menandri comoedias, & Virgilio ac Horatio cum hic plura ſumeret ex Græcis Lyricis, ille ex Theocrito & Homero, licuit identidem uſurpare quaſdam Græcorum conſtructiones, nunquam Romæ auditas, quin de ignorantia latinitatis accuſarentur, licere etiam potuit iis qui ex Hebræo & Græco aut alia lingua latine reddiderunt Sacros libros, Hebraicos aliquando aut Græcanicos dicendi modos imitari.

332. Iniqua pariter eſt altera accuſatio de horrido Vulgatæ ſtilo. Imprimis enim Auctores ſacrorum librorum diverſi ſunt & ſuum quiſque ſtilum habet argumento etiam ſuo accommodatum hiſtorico vel morali. Interpres igitur debuit illum exprimere quanto melius potuit, quod non feciſſet ſi rhetoricare voluiſſet in translatione. Quare a bonis Criticis merito vapulavit Sebaſtianus Caſtallionus Calvini olim & Theodori Bezæ familiaris, mortuus Baſileæ anno 1569, cum in Delphinatu natus eſſet, qui ut ait Aimerichius (3) *illotis manibus novam verſionem ſacræ paginæ Ciceronianis elegantiis ornatam edidit, qua & ejus ſenſum obſcuriorem reddidit, & eam his deliciis phraſium Ethnicarum corrupit.*

333. Ad.

(1) Ge. Hierocrit. l. 1. c. 1.
(2) Ai. Paradox. di. 3.
(3) Ai. Paradox. di. 1. n. 18.

333. Adde quod S. Auguſtinus advertit (1) eſſe *quadam verba certarum linguarum, quæ in uſum alterius linguæ per interpretationem tranſire non poſſunt*. Igitur relinquenda ſunt prout habentur in authore, quando ſinceram quis velit verſionem exhibere. S. Hieronymi etiam ſunt hæc (2) *Habet quævis lingua ſua propria quædam genera locutionum, quæ cum in aliam transferuntur, videntur abſurda*: & alibi (3) *Difficile & arduum eſt ut quæ in alia lingua bene dicta ſunt, eumdem decorem in translatione conſervent*. Qui vulgatam legat has animadverſiones habens præ oculis, inveniet etiam in illius libris hiſtoricis nitorem proprium hiſtoriæ, qui poſtulat expeditam rerum narrationem, quam Interpres retinuit uſus ſimplicibus verbis, quæ omnium aptiſſima cenſuit: libros autem alterius generis, ut Pſalmos, Cantica, Prophetas, & Apoſtolorum epiſtolas, plenos fatebitur verborum ſententiarumque luminibus, ut alios dicat Poeticos, alios Oratores, omnes Divinos.

334. Sed audiamus quid in hac re ſentiant SS. Auguſtinus & Jo. Chryſoſtomus. Primus movens quæſtionem de auctoribus Bibliorum, an (4) *Sapientes tantummodo an etiam eloquentes nuncupandi ſint*, reſpondet, *hæc quæſtio apud meipſum facillime ſolvitur. Nam ubi eos intelligo, non ſolum nihil ſapientius verum etiam nihil eloquentius mihi videri poteſt*: Secundus autem mentionem faciens de Lycaoniis, qui crediderunt (5) *Barnabam Jovem, Paulum vero Mercurium*, obſervat (6) ex miraculis quidem factum fuiſſe ut Dii haberentur, at ex admirabili Pauli eloquentia, ut Mercurius crederetur. Nec ſit qui obiiciat in ſecunda ad Corinthios Paulum ipſum de ſe dicere, quod eſſet ſibi (7) *ſermo contemptibilis*, & infra quod eſſet (8) *imperitus ſermone*. Hæc enim dicit juxta illos qui nunquam deſuerunt ſic arbitrantes ut notant Interpretes cum S. Auguſtino (9) & ſatis ipſemet Apoſtolus ſignificat, qui non dicit, ego *imperitus ſermone*, ſed *etſi imperitus ſermone*.

335. Alii audiantur recentiores dignitatem ſermonis ſacrorum librorum extollentes. Jo. Franciſcus Picus ait (10) *Quis unquam philoſophus de rerum natura abſolutius Moſe tractavit? Quis ſapientius atque prudentius? Ubi exquiſitior ars Rhetoricæ non fictæ non calamiſtratæ, ſed veræ, quam in Prophetis quam in Paulo Apoſtolo. Legebam ſuperioribus diebus Tuſculanam Ciceronis quæſtionem, ubi maximo effert præconio verba Eſchinis adverſus Demoſthenem invehentis tamquam magnam & vim & artem continerent, nec multo poſt deſumſi in manus Eſaiam Hebræo populo minantem: nulla fere ſimilitudo: adeo hic vehemens ſublimis copioſus reſonans terrorem incutiens & veram artem undique ſpirans. Quænam ergo com-*

(1) Au. de doct. chriſt. l. 2. c. 11.
(2) Hi. ep. ad Pammachi.
(3) Id. præf. ad Euſebium.
(4) Au. Doct. Chriſ. l. 4. c. 6. n. 9.
(5) Act. c. 14. v. 11.
(6) Chr. de ſacer. l. 4. ſub fin:
(7) 2. Ad Cor. c. 10. v. 10.
(8) Ibid. c. 11 v. 6.
(9) Au. de Doct. chri. l. 4.
(10) Pic. De ſtudio philoſ. l. 1. c. 2.

Digitized by Google

comparatio inter oratoria illa tela Æſchinis aut alterius Oratoris a Græcia celebrati & hæc noſtri Prophetæ verba ? In Iſaia dixit etiam Maldonatus (1) *eminet ſublime quiddam ingenioſum vehemens urbanum quod voluptate admirationeque lectorem teneat* . Jo. Battiſta Rouſſeavius, qui Gallicus Horatius appellatur, loquens de Sacris Scripturis (2) exclamat, Quæ copia imaginum quæ figurarum varietas quæ ſententiarum ſublimitas quæ rerum magnitudo cum majori ſi fas eſt dicere eloquutione conjuncta! Franciſcus Triveri (3) idem nuper perſuadet inita comparatione inter quædam Scripturæ loca & ea quæ in Homero & Virgilio magis celebrantur.

336. Trevoltiani queruntur de Anonymo (4) qui proponens ſibi hoc impii neſcio cujus argumentum, Fas eſt dubitare an quædam imagines, quas Catholici venerantur ſint ut ipſi credunt opus Angelorum, quia ſunt plane rudes: ergo fas eſt etiam dubitare an biblia ſint opus Divinum, quia frequentiſſime ſunt impolita aſpera & confragoſa, queruntur inquam quod invectus fuerit contra ſolam conſequentis falſitatem cum ſumma impietate conjunctam dum in dubium revocat biblia eſſe Divina inſpiratione perſcripta. & omiſerit impugnationem incluſæ in ipſo ſuppoſitionis de objectis bibliorum imperfectionibus, quod abunde facere potuiſſet commemorans ut nuper facit Aimerich (5) in Geneſi haberi exempla ſtili ſublimis obſervata a pagano etiam Longino: in hiſtoricis elucere veritatem brevitatem perſpicuitatem, præcipuas hiſtoriæ dotes magis, quam in quibuſvis profanis hiſtoriis: in Prophetis quorum dictis lucem attulit eventus ſentiri magniloquentiam: in libris de legibus extare ſermonis ſimplicitatem & claritatem, prout exigit id quod omnes intelligant: in Didaſcalicis tandem eſſe orationem, qualem præſtantiores Rhetores præſcribunt, mediocrem & moderatam.

337. Quotquot in poeſi bene exercitati legunt librum Job, quem S. Hieronymus eſſe apud hebræos variis contextum metris teſtatur, ſentiunt ſe rapi a pulchritudine ſuarum imaginum, ut ex his Franciſcus Vavaſſeur conflaverit Jobum, præſtantiſſimum poema latinum, & plures ipſummet ſanctum librum in Parnaſſum ſuæ regionis jam detulerint, ut Eduardus Youug in Anglicum, & in Italicum Franciſcus Rezzano & Hiacynthus Ceruti. Primi verſionem Annales typographici enunciant in libris anni 1758 (6) Bergomi factam, & Romæ deinde anno 1760 iteratam referunt: ſecundi vero in libris anni 1759 Romæ factam, quibus præceſſit ſaltem ex parte Jo. Maria Lucchini qui liberis verſibus Italicis *Lectiones Job* Lucæ edidit anno 1731. Sublimem pariter poeſim in Pſalmis invenerunt qui ex quavis lingua homines verſibus vel omnes vel aliquos expoſuerunt. Horum copioſum catalogum contexuit Jo. Albertus

(1) Ma. in Joa. c. 1. ſub init.
(2) Ro. Prefac. de ſcr. poeſ.
(3) Tri. La redenzione. Diſ. previa.
(4) Tr. ann. 1759. ar. 34.
(5) Ai. Paradox. diſſ. 3. a n. 61.
(6) An. Auril. pag. 294.

Fabricius in ſuo *Voto Davidis* Hamburgi edito anno 1729, qui in dies augetur ut obſervatur in ſpecimine exteræ literat. (1) ubi ſermo eſt de auctore, qui *Pſalmos poetice redditos a melioribus Gallis* Pariſiis protulit anno 1751. Poeſim in ſuo genere admirabilem contineri in Canticis Canticorum demonſtrarunt nuper Bonaventura Ant. Bravi in illorum *Lyrica paraphraſi* per italica carmina, & jam olim per latina valde celebrata Gerardus Montanus Belga: Et quando Geneſim Ferdinandus Caldari Venetiis anno 1747, & Stephanus Zucchini Viterbii anno 1763 poetico habitu induerunt, primus ſtrophis Italicis ex octo verſibus ſibi certa lege conſonantibus, ſecundus per latinam paraphraſim hexametris comprehenſam, e quorum regione appoſiti deinde fuerunt anno 1766 Italici verſus liberi: Et quando librum Eſther italicis ſtrophis ſenariis Cajetanus de Leonardis: Et librum Proverbiorum citatus Jo. Lucchini: Et Lamentationes Jeremiæ Franciſcus Zampi ac Fabius Devoti: Et Apocalypſim Franciſcus Scarſelli Italicis verſibus expoſuerunt, profecto ſingulares in his ſententias, nobileſque imagines agnoverunt. Blaſius tandem Garofolus in ſuis *de Poeſi hebræorum conſiderationibus* habuit pro egregiis exemplis poeſeos vel epicæ vel tragicæ vel Lyricæ Bibliorum partes illas, quas jam olim alii affirmarunt perſcriptas hebraice fuiſſe per carmina diverſi generis. In his eſt S. Hieronymus, qui ait (2) *Sicui videtur incredulum metra eſſe apud Hebræos & in morem noſtri Flacci, græcique Pindari, & Alcæi, & Saphus, vel Pſalterium, vel Lamentationes Jeremiæ, & omnia ferè Scripturarum Cantica comprehendi, legat Philonem, Joſephum, Origenem, Cæſarienſem Euſebium, & eorum teſtimonio me verum dicere comprobabit.*

Articulus III.

Aliæ Objectiones.

338. I. Obiicitur a Jo. Pico Mirandulæ Domino in ſua ad Hermolaum Barbarum epiſtola pro defenſione incultæ dictionis in diſciplinis tradendis, quam tamen concludit profitens ſe illam ſcripſiſſe eo animo, quo Glauco apud Platonem laudavit injuſtitiam, ſcilicet ut occaſionem traderet Socrati proponendi nova contra illam argumenta. Veritates inquit Picus, quæ in philoſophia, matheſi, juriſprudentia, aliiſque diſciplinis docentur, evadunt dubiæ ſi ornate proponantur; poteſt enim quis jam timere, ne vis qua intellectus ſentit ſe rapi ad illarum aſſenſum, naſcatur potius ab artificioſo modo, quo exponuntur, quam a cognito ipſarum merito: ergo.

Reſp. *nego ans & probatnem*, cujus falſitatem nemo non videt, qui Dialecticam novit, quæ inſtruens mentem de modis ſciendi, longe illam

(1) Sag. to.1. p.2. ar 18. §.4.

(2) Hi. præf. in Job.

illam removet ab omni periculo non diſtinguendi verum a falſo aut veriſimili.

339. II. Obiicitur. Licitum eſt vulgaribus & indoctis hominibus, componentibus reſpublicas, ſtatuere ex arbitrio voces, & vocum ſignificationes & complexiones: ergo multo magis licitum eſſe debet philoſophis conſtituere modum loquendi ſibi proprium.

Reſp. nego imprimis *ſuppoſitum antec.* quod vulgares, & indocti conſtituant linguas, quæ ſunt in uſu apud cultas gentes. Academiæ enim apud pleraſque illarum comparatæ ex ſapientioribus, & deſtinatæ ad perfectionem linguæ palam faciunt ſuppoſiti falſitatem. Deinde hoc diſſimulato, *nego ipſum ans*, ſi contendat arbitrium vulgi extendere ad commutandas voces, & leges circa illarum uſum ſemel ſtabilitas, & receptas. Furor in hoc haberetur directe oppoſitus linguarum fini, qui ad idearum communicationem tendit non ſolum inter præſentes cum præſentibus, ſed etiam cum majoribus & nepotibus, cujus loco admiſſa hac licentia ſequitur jam horribilis confuſio, quæ commercium perturbat inter præſentes, & omnino tollit inter eos, qui ſua nobis monumenta ſcripta reliquerunt, quæ jam ad ænigmata tranſeunt ex dictis ſupra (n.147. & 304.). Sed toto etiam antecedenti omiſſo, *diſt conſeqs*. Licitum eſt philoſophis condere modum loquendi ſibi proprium in aliquibus vocibus, quæ ſibi ſolis occurrunt, *conc. conſeqm*: in toto ſermonis contextu, qui aperte negligat receptas linguæ, qua utuntur leges, & nova pro uſitatis condat ad arbitrium vocabula, *nego conſeqm*, qüia philoſophi ſunt pars quædam reipublicæ, eaque numero minima: Jus autem condendi linguas eſt jus multitudinis, non privatorum aut paucorum. Quare injuriam reipublicæ faciunt, qui ſibi illud arrogent, & dignam proinde hac culpa pœnam ſubibunt, ſcilicet ut ſecum dumtaxat vel cum paucis ſibi ſimilibus loquantur. Contentos igitur oportet eſſe philoſophos facultate utendi particularibus quibuſdam vocibus, quæ ſunt quodammodo propriæ ipſorum artis & ſcientiæ, & plerumque uſitatæ ad compendium & perſpicuitatem eloquutionis, quam ſoli quidam immoderati & propter hoc ipſum neglecti critici legitimam negabunt eſſe, ut Carpovius (1) & Horvath (2) obſervant poſt Quintilianum qui ait (3) *Voces ens & eſſentia cur tantopere aſpernemur non video, niſi quod iniqui judices adverſus nos ſumus, ideoque paupertate ſermonis laboramus*. Tullius ipſe jam dixerat ut ſupra (n. 322.) vidimus *Dialecticorum verba nulla ſunt publica, ſuis utuntur, & id quidem commune omnium fere eſt artium*. Quod fuſius expoſuit & comprobavit ſub initium libri tertii *de Finibus*.

340. Addo non ſolum licitum eſſe in quavis diſciplina, adhibere voces aliquas ipſi proprias, ſed etiam neceſſarium novas aliquando excudere pro novis, quæ in illis fiant, inventis. Quibus ſemel definitis,

 ſi opus

(1) Ca. Perſe. ling. n. 123.
(2) Ho. Inſt. Logi n.45.
(3) Qu. l.8 c.3.

ſi opus eſt, libere deinceps ſine ullius juſtæ reprehenſionis metu utendum, ut paſſim videmus contingere in tractatibus Geometricis, Analyticis, Phyſicis, cujuſvis demum ſcientiæ & artis, quæ diligenter excolatur. Quin immo ſapientiorum irriſiones ex dictis (n.205.) incurreret qui Eraſmum Roterodamum, alioſque imitaretur, qui præteritis ſæculis nequid non latinum dicerent, ſuamet nomina ſequuti aliquam etymologiam in alia commutarunt ſin minus latina, ſaltem græca: & ipſa etiam Chriſtianæ Religionis Sacramenta, & ritus per formulas expreſſerunt, vel potius profanarunt, quibus Ethnici ſuperſtitioſas ſuas cærimonias ſignificabant.,

Articulus IV.

De aliis in docendo vitandis.

341. SEcunda propoſitionis pars, quæ reiicit a doctoribus ſermonem ſcatentem conceptis verbis ſcriptorum diverſarum linguarum, ſuadetur I. quia profecto pauci illum intelligent, cum etiam inter doctos plus nimio rari ſint Mithridates, cui ut fertur familiares erant linguæ pluſquam viginti, quandoquidem ut ait Card. Pallavicinus (1) *ſuppoſita brevitate vitæ ac limitatione intellectus emunt ſcientiam rerum ſublimium per ignorantiam rerum infimarum*, cujuſmodi eſt exoticarum linguarum peritia, earum ſaltem, quæ nihil conferant ad profundiorem divinarum ſcripturarum intelligentiam. II. quia ex tanta cujuſvis temporis & regionis authorum multitudine aliqui ſolum ſcribendi rationem diverſis linguis intertextam adamarunt, ceteri autem eam vel omnino abhorruerunt, ut ſupra (n. 291.) oſtendimus, vel parce admodum peregrinis vocibus tamquam ſale ſermones ſuos adſperxerunt, & quoties integros contextus ex exteris linguis opportunum duxerunt afferre, eos in ſuam etiam linguam converſos exhibuerunt, numerantes contrarium uſum inter maxima ſermonis vitia, utpote illius inſtitutioni directe oppoſitum, & inter falſa judicia illud quod eruditionem definiat eſſe non ſolum cognitionem de iis quæ alii ſcripſerint, ſed de ipſa conjunctim lingua in qua ſcripſerint, ita ut ineruditus dici debeat qui alterutrum dumtaxat noverit.

342. Si hæc principia communiter recepta condemnant linguarum permixtionem in decurſu ſermonis, multo magis in ipſo librorum titulo, qualis apparet in libello *Triſmi tonici cum anepithymia agrypnia etc. curatio per magnetem facta*, quem profeſſor Academiæ Friburgenſis Matthæus Mederer anno 1780 protulit, & cujus ſummam referunt *Nuncii circa ſalutem humanam*, qui Florentiæ Italice prodibant ad n. 19. ejuſdem anni 1780, qui ultimus etiam fuit hujuſmodi nunciorum. Nonne ſatius erat

(1) Pa. in 1. 2. di. 2. q. 2. ar. 4.

Digitized by Google

erat in libro latine ſcripto omiſſis græcis idem per latinas voces enunciare, *Convulſionis in maxilla cum taciturnitate vigilia etc. curatio*.

343. Tertia pars quæ reiicit hyperbolas ſymbola & figuras proprias oratorum; quorum munus eſt etiam affectus excitare ſuadetur, quia hujuſmodi figuræ non conveniunt niſi animo, in quo acquiſita jam cognitio agitationem aliquam excitaverit; Sunt enim figuræ ut luculenter declarat Muratorius (1) naturalis ſermo perturbationum animi. Ubi igitur communicari aliis debet ignoti alicujus objecti cognitio figurarum uſus nunquam non erit præpoſterus. Relinquendæ hæ ſunt auditoribus, qui poſtquam objectum bene jam a ſuo Doctore perceperint, eas fortaſſe in ſermonibus quos ſecum habeant, pro ipſius merito adhibebunt. Obſervandum præterea eſt Doctorem ſimilem eſſe hiſtorico; ſicuti enim hic veritatem facti, ita ille veritatem juris ut ita dicam proponit, & utriuſque munus eſt veritatem exponere claritate quam poteſt maxima, ut alios ad ejus attentam contemplationem invitet, in eaque totos quodammodo defigat. Atqui huic muneri officiunt hyperbolæ ſymbola & figuræ propriæ oratoribus; Nam hæc diverſas procreant imaginationes, quæ cogitationes perturbant & debitam veritati imminuunt attentionem: quod bene norunt mali homines increduli, qui ut multos ſibi impietatis ſuæ ſocios adjungant, ſancta religionis dogmata ridiculis dicteriis apud vulgus elevant, & ſua impia ſpecioſis dictis diſſeminant. Abſint igitur in diſciplinis tradendis tropicæ loquutiones impedimenta doctrinæ quæ ignaris communicetur, non ornamenta.

344. Confirmat argumentum S. Thomas, qui de Platone dicit (2) *habuit malum docendi modum, omnia enim figurate dicit & per ſymbola docet intendens aliud per verba quam ſonent ipſa verba, ſicut quod dicit animam eſſe circulum?* Confirmat & Tullius qui ait (3) *mollis ſit oratio philoſophorum & umbratilis, nec ſententiis nec verbis inſtructa popularibus, nec juncta numeris ſed ſoluta liberius, nihil iratum habens nihil invidum nihil atrox nihil mirabile nihil aſtutum*. Confirmat nuper Storchenaus qui ex iiſdem rationibus concludit (4) *Sit ergo ſtilus philoſophi planus, nitidus tamen: abſtineatur a tropis & figuris ceteriſque elegantiis*.

345. Quarta pars, quæ poſtulat ſermonem non vulgarem in tradendis diſciplinis gravioribus, dum declaratur, ſuadetur. Sermo igitur non vulgaris cum ſit ſermo aliquo modo ornatus (qui enim eſſet vel erroribus inquinatus contra leges grammaticæ, vel verbis non aptis conſtans, hunc barbarum dicimus) obſervare oportet diverſa ornamenti genera, quæ ſermo ſuſcipiat, ut ſtatuamus, quibus Doctor hujuſmodi facultatum uti debeat, & a quibus abſtinere. Unum ornamenti genus eſt periphraſis, quando ſcilicet ſtudioſe pluribus verbis dicitur, quod remoto ſtudio paucioribus dictum fuiſſet. Hoc viderint qui docent, an in quibuſdam ſaltem diſ-

(1) Mu. Perf. poeſ. l. 2. c. 14.
(2) S. Th. in 2. de anim. le. 8.
(3) Tu. de orat. n. 12.
(4) St. Logic. n. 83. §. 5.

Digitized by Google

diſciplinæ partibus, æque gratum eſſe poſſit, ac plerumque grata eſt brevitas, quia qui ad illos audiendos accurrunt, ſunt quaſi famelici hoſpites, quibus moleſtum eſt lente dapes apponi, ut detur locus obſervandi elegantiam & varietatem apparatus, vel æſtimandi peritiam cantorum, & harmoniam ſonorum. Equidem video gratos eſſe, qui interrogati de re aliqua adhibent reſponſionem in qua nihil eſt ſupervacaneum: & rurſus ingratos qui ſecus faciunt. Atqui quotquot ſcholas adeunt, ſunt totidem interrogantes: igitur multo magis iis ſatis faciet, qui in docendo ſtudioſe luxuriem omnem verborum vitabit.

346. Alterum ornamentum eſt metatheſis, quando ſcilicet invertitur verborum ordo, quem regulæ grammaticales expoſcerent. Hujus uſum prudentia doctoris determinabit ad eos limites, qui claritati, quæ eſt primarii ſui inſtituti, non officiat. Tertium ornamentum eſt uſus verborum nobilium, allegoriæ, & frequentis metaphoræ a rebus illuſtrioribus deſumptæ. Hoc philoſophus agens de abſtruſioribus cognitionibus reſpuet, quia periculum eſſet, ne difficiliorem redderet intelligentiam veritatis, eamque hac via non tam ornaret quam occultaret. Hac de cauſa factum credo, ut Heraclitus, Tullio (1), & Vitruvio (2) referentibus, σκοτεινός hoc eſt tenebroſus appellaretur, de quo Lucretius dixit, quod eſſet (3):

Clarus ob obſcuram linguam magis inter inanes;
Omnia enim ſtolidi magis admirantur, amantque
Inverſis quæ ſub verbis latitantia cernunt.

347. Quartum poſitum eſt in modo dicendi, qui humaniorum literarum culturam ſapiat. Hoc elucet in verborum proprietate, apta collocatione, & artificioſa ubi opus eſt eorumdem repetitione, in ſynonimis opportune poſitis ad ſatietatem fugiendam, in uſu figurarum, ſive ſint verborum, ſive ſententiarum, in omni demum eruditione, quæ totam doctrinæ claritatem relinquens eidem alacritatem quamdam ſuperaddat. Hoc enim vero ornamentum requiri a quovis doctore ſuadetur, quia ſi adſit, auditur aut legitur a multo pluribus, quam ſi deſit. Tunc enim indocti recuſabunt duplex faſtidium tolerare, alterum doctrinæ per ſe non obviæ, alterum aridæ & incultæ dictionis: Docti autem repetent illud Tullii (4), *mandare quemquam literis cogitationes ſuas, qui eas nec diſponere, nec illuſtrare poſſit, nec delectatione aliqua allicere lectorem, hominis eſt intemperanter abutentis otio & literis. Itaque ſuos libros ipſi legunt cum ſuis, nec quiſquam attingit præter eos, qui eamdem licentiam ſcribendi ſibi permitti volunt.* Vitruvius, qui paſſim ab eruditis de tenui, & plebeja dictione accuſatur, confirmat hujus ornamenti neceſſitatem: & multo magis qui ſtudioſe oſtenderunt quam præclare humaniores literæ meritæ ſint de progreſſu & dignitate omnium diſciplinarum, de quo argumento extant duo ſermones in Academia Toloſana Ludorum Floralium anni

(1) Tu. de Fin. l.2. c.2. n.11.
(2) Vi. l.2. c.1.
(3) Lu. l 1. v.640.
(4) Tu. Tuſc. l.1. n.6.

anni 1753, de quibus mentionem faciunt Trevoltiani (1). Quid plura? Ipſam divinarum rerum tractationem ornate jubent proponi Auctores omni exceptione majores Origenes, Cyrillus Alexandrinus, Gregorius Nazianzenus, Hieronymus, Auguſtinus aliique, quorum luculenta teſtimonia abunde collegit Petavius (2). Proprietati præcipue verborum ſtudeat Doctor, quæ ſola ſecum trahit eximias ſermonis dotes, claritatem brevitatem & ſplendorem: claritatem quidem & brevitatem, quia verba propria ſunt quaſi totidem nomina appellativa, quæ ſtatim totius rei clariſſimam ideam excitant: ſplendorem autem quia unum verbum ſe ſolo ſignificans quod alterum genericum non poteſt niſi conjunctum cum aliis ipſum determinantibus, eſt quaſi nummus, qui eo nobiliorem materiam demonſtrat, quo major aſſium copia illi æquivaleat.

348. Quando quis in docendo adhibeat latinam linguam, non peccabit contra verborum proprietatem, ſi immiſceat cum verbis authorum aurei ſæculi illa ſequioris ævi, præſertim loquens de rebus, de quibus non habentur verba propria apud primos, vel quia de iis non egerunt, vel quia non extant omnia eorum ſcripta, & ſi utatur phraſibus quæ ſunt plurium verborum complexio, ignotis fortaſſe Auguſti ætate; Lingua enim Latina, ſin minus quis velit dici nunquam ex quo bene formata extitit interiiſſe, ut ſupra (n. 203.) propugnavi, nemo tamen negat vivam fuiſſe ſub multis etiam poſt Auguſtum imperatoribus, nec tunc caruiſſe ſcriptoribus ingenio & ſtudio præclaris, qui alias excuderunt formulas, quæ ad ubertatem non ad corruptionem linguæ dicendæ ſunt pertinere.

349. In figuris, quæ etiam in philoſophicis ſcriptis requiruntur, non ſunt omittendæ tenues ut ita dicam, & modeſtæ metaphoræ, eæ præſertim, quas ut ait Cicero (3) *neceſſitas genuit, poſt autem delectatio celebravit*, & quæ apud politiores in uſu ſunt communi ut vix figuræ cenſeantur. Itaque malumus etiam a docentibus audire cum Plauto, *quo evadat neſcio*, quam neſcio in quem finem loquatur: aut cum Terentio, *Veritas odium parit*, quam veritas eſt cauſa odii: aut cum Tullio, *Amputata circumciſaque inanitate omni & errore*, quam abſque omni inanitate & errore. Cum ornato hoc ſermone, de quo loquimur, optime componuntur Syllogiſmi, qui quando rite ſint expoliti juxta leges Dialecticæ, ſemper delectant; Si enim placent repetitiones aliquorum verborum opportune adhibitæ in ſermone familiari, & etiam in oratorio & poetico, quia ſicuti ſenſibus, ita etiam menti grata accidit major objectorum impreſſio, quanto magis placeat neceſſe eſt ea repetitio, quæ vel novam cognitionem producit, vel eam, quæ minus clara eſt, mirifice illuſtrat, ſicuti accidit in Syllogiſmo. His proinde philoſophus locum dabit, ubi veritatem brevi ſuadere intendit. Cum eodem componuntur etiam quævis

(1) Tre. ann. 1753. ar. 7.
(1) Pe. Dom. c. 7. a n. 5.
(3) Ci. de Orat. l. 3.

vis formulæ iterum atque iterum propoſitæ, quas uſus quidam non arbitrarius, ſed optimis rationibus inductus & confirmatus ſtabilivit.

350. Hoc pacto gratum eſt audire Geometram concludentem ſuas demonſtrationes per illa verba, quod erat demonſtrandum, ſi agat de theorematis: aut quod erat inveniendum ſeu faciendum, ſi de problematis. Itidem quod Doctor confutet adverſarios ſingillatim proponens illorum rationes modo, qui efficacior & brevior eſt, per ſyllogiſmos, quibus quaſi viam aperiat per verbum *Obiicitur*, non ſolum non eſt ingratum legentibus, ſed multo gratius quovis alio modo apud eos, qui ad diſcendum ea ſolum, quæ ad propoſitum pertinent, aures & oculos adhibent. Novi equidem non deeſſe, qui minus id approbant: Sed cum horum ratio ſit, quia hoc ſapit uſum Scholaſticorum, quo nomine per illos veniunt Doctores anteactæ ætatis, quorum multi barbare loquuti ſunt, non eſt ratio, quæ attendatur a ſapientioribus, qui volunt vitandam quidem majorum licentiam condendi ignotam Latinitatem, laudandam tamen imitandamque eorumdem rationem docendi per ſyllogiſticas objectiones & reſponſiones, utpote quæ rem ad vivum reſecans efficacius etiam mentem ab errore removet, & omnium optime exequitur laudatum Horatii præceptum (1)

Quicquid præcipies, eſto brevis, ut cito dicta
Percipiant animi dociles, teneantque fideles.

Hanc nuper ſequutus eſt Paras in ſuis *Elementis Metaphyſices* Gallice editis, tantoque cum plauſu acceptis, ut ſæpius jam diverſis in locis fuerint recuſa, eamdemque adhibuit Galilæus (2) ubi ſententiam aliquam ſuam, qualis ea de reflexione luminis a terra in Lunam tamquam cauſſa lucis ſubobſcuræ, quæ in toto globo lunari circa conjunctionem apparet, tueri voluit ab oppugnationibus in eam editis a Fortunio Liceto.

351. Obiicitur. Quævis veritas ad quamvis ſcientiam pertinens ipſa per ſe pulchra eſt, & non ſolum non indiget ornamentis ut mentem ad ſe alliciat, quin potius ea recuſat tamquam fucos qui ipſi officiant, aut velum quod eam occulet: ergo philoſophi loquutio opus non eſt ſit ullo modo ornata. Promoveri objectio poteſt, ſi ſermo ſit de ſacra doctrina & confirmari verbis S. Gregorii M. quod (3) *Doctrina ſapientiæ prædicatione pulchra eſt, pura veritate conſpicua, nec aliud ſe per fallaciam prætendit exterius, & aliud reſervat interius, neque in dictis ſuis pulchra videri appetit nitore ſermonis ſed integritate veritatis*: quibus conſonant multæ aliorum SS. Patrum & Philoſophorum ſententiæ apud Petavium (4).

Resp. diſt. ans. Atque ea dici poſſunt de veritate prout apprehenditur a mente, *conc. ans*, prout proponitur ut alii ipſam apprehendant, *nego ans & conseqm*. Hac diſtinctione nihil æquius aut verius. Nam diver-

(1) Ho. de Arte.
(2) Ga. Sul candore lunar.
(3) Gr. Mo. l.18. c.27.
(4) Pe. Dogm. the. prot. c.7. a u. 1.

Digitized by Google

diverſus eſt Philoſophus cognoſcens veritatem ab illo qui eam docet. Primus jam eſt in conſpectu veritatis quam contemplatur: at ſecundus eſt quaſi pronubus qui alios ad eam adamandam invitat. Quæ autem erit amotio, ſi incondita verba ſunt invitatio? Qui alios doceat ſimilis eſt inquit Card. Pallavicinus (1) ei qui offert ſitienti liquorem. Nonne dementia eſt cum poſſit exhiberi in aureo & mundo vaſe, illum offerre in ſordido & foetenti, quod ſolo viſu moveat ſtomachum? Quod ſi doctrina ſit prima ſpecie aſpera & difficilis, cujusmodi eſt quævis ſcientia paulo abſtruſior, tanta opus eſt ſollicitudine de expolita loquutione, ut etiamſi ea appareat, non vertatur vitio, quia in philoſopho non conjungitur ſicut in oratore cum ſuſpicione fraudolentiæ, ſed potius laudi, quia elegantia dicendi fidem videtur facere de excellentia doctrinæ & docentis. Quod pertinet ad S.Gregorium, ille ibi non dicit repudiandam elegantiam in exponenda ſacra doctrina, ſed ſolum advertit ineſſe illi intrinſecam pulchritudinem, & longe proinde differre a mundi ſapientibus, *qui* ut immediate ante dixerat *cum virtute rerum careant, aliud ſe eſſe quam ſunt, verborum compoſitionibus quaſi ſuperductis coloribus mentiuntur*. Ex aliorum autem dictis nihil aliud eruitur, niſi non admodum flagitandam eſſe eloquentiam ab iis qui ſeveriores diſciplinas & maxime ſacras pertractant, eamque negligendam, quæ ad oblectandos potius quam juvandos auditores videtur accommodata.

PROPOSITIO IV.

Communicatio idearum doctrinalium quatuor poſtulat regulas, quas eo ordine quo hic proponuntur opus eſt obſervare.

552. Harum regularum complexio vocari ſolet methodus docendi quam cum Caſſio definiam (2) *Eorum quæ in diſciplina traduntur apta diſpoſitio ſecundum prius & poſterius*.

I. Itaque regula hæc eſt. Quivis terminus qui obſcurus vel æquivocus eſt definiatur per terminos cognitæ ſignificationis, neque in alio ſenſu quam definito adhibeatur deinde in tota rei tractatione. Quando hæc regula non appareat in libris qui ad informandos rudium animos in aliqua diſciplina ſcripti dicuntur, jam ut inutiles ad hunc finem haberi debent. Fortaſſe qui aliunde facultatem illam norunt, invenient aliquid quod placeat. Sed mirandum non eſſet, ſi multa invenirent quæ condemnarent. Nam qui de re aliqua ſcribit negligens hujuſmodi regulam ſimilis eſt viatori qui nullo facem præferente iter ma-

(1) Pa. dello Stile c.4. (2) Caſ. Introd. in logi prolu. c.5.

maxime impeditum concubia nocte aggrediatur. Multum hic laboris ſuſtinebit, parum itineris conficiet, nec gravi fortaſſe & frequenti carebit vitæ periculo. Simili modo qui nominum negligit definitiones, laboris plurimum, fructus parum, & damnum forte non mediocre reportabit in falſitatibus tamquam veritatibus aſſerendis, vel in reiicienda cujuſcunque rei certitudine, quemadmodum accidit ſcepticis antiquis & recentibus.

353. Ad hanc regulam pertinet, ut qua lingua quis utatur ad docendum vel voce vel ſcripto, eamdem calleat; Nam non ſolum verum eſt illud Horatii (1)

Scribendi recte, ſapere eſt principium & fons:

Sed hoc etiam, quod inverſo modo liceat ſic efferre,

Scribere recte, eſt & ſapiendi principium, & fons.

Tanti momenti eſt hæc prima regula cum hoc ſuo corollario ſive additamento ut tribus illam in anteceſſum propoſitionibus voluerim declarare. Illud hic addo quod cum Veteres Chemiæ Scriptores non ſolum hanc regulam non ſervaverint, ſed prorſus contrariam ſibi ſtatuerint commutantes ipſa rerum de quibus agunt nomina vulgo cognita & uſurpata, cum aliis quæ ita diverſarum rerum ſunt propria, ut nullam cum illis analogiam habeant, ideo paſſim jam contemnuntur tamquam homines, qui (2) *ignorantiæ ſuæ velum eo more obtenderent, ſaltem alienæ lucem non afferent*, ut inquit Jo. Freindius, unus ex recentioribus, quos jam multos habemus, qui inter veros hujus artis doctores jure recenſentur.

354. II. Regula. Principia ad ulteriores veritates circà rem propoſitam ſtabiliendam aſſumpta ſint omnino extra controverſiam non quidem apud Pyrrhonicos, ſectam, ut ait Auctor artis cogitandi (3) non jam philoſophantium ſed mentientium, neque apud cavilloſos, qui honori ſibi ducunt, turpitudinem contradicendi aliquo modo veritati, de qua jam intimo ſenſu ſunt perſuaſi, ſed apud homines qui ſinceri & honeſti ſint.

III. Quævis propoſitio indigens argumentis, quibus ſuadeatur, non aliter probetur, quam per præpoſitas definitiones aut principia recepta aut propoſitiones jam demonſtratas, quæ omnia ad hunc finem ſuis opus eſt deſcendant diſtincta numeris, ut citata facile poſſint inveniri. Circa objectiones, quæ in aliquibus propoſitionibus occurrant, qui has poſt ſtabilitam jam & demonſtratam propoſitionem ſubjungat, ſingulis immediate reſpondens, ille brevitati & claritati magis conſulit, ut notavit Caſſius (4), quam qui eas acervatim anteponat, iiſdem ultimo loco reſ-

(1) Ho. de arte poe.
(2) Fr. Prælec. chym. 1.
(3) Art.. pag. 13.
(4) Ca. Intr. in Logic. c. 5.

Digitized by Google

reſponſurus, quemadmodum aliquando fecit Ariſtoteles (1), & cum S. Thoma multi.

355. IV. Servetur quantum fieri poteſt ordo quidam naturalis in re tractanda, explicando ſcilicet primo quicquid pertinet ad ipſius genus deinde ad ſingulas ſub eo genere ſpecies, & adhibendo in ſingulis convenientes diviſiones aut partitiones. Ad genus revocantur cauſſæ rerum & ad ſpecies diverſi ipſarum effectus. Bene itaque Philoſophus aggrediens doctrinam de Phyſica ex. gr. cæleſti, primo ſtatuit dari mutuam inter corpora cæleſtia attractionem tamquam unam ex cauſſis viſibilis ipſorum ſyſtematis, qua deinde utitur cum ordinatim ſingulorum motus declarat. Ratio incipiendi ab univerſalioribus in docendo ſatis obvia eſt, quia ut inquit Ariſtoteles (2) vel univerſalia prius explicare, vel idem ſæpe dicere neceſſe eſt, quod ſubabſurdum & prolixum eſt. Ratio vero adhibendi convenientem diviſionem eſt, tum ut certiſſimus nihil eſſe omiſſum quod ad rem pertineat: tum ut compta quodammodo ſit & non perturbata doctrina: tum ut ea facilius in mente conſervetur. Ex quo natum eſt tritum illud verbum, Is ben docet qui bene diſtinguit.

356. Hanc quartam regulam dolet Duarenus ſervatam non eſſe a celebri Triboniano (3) in *tractando cujuſque tituli* (Pandectarum & Codicis Juſtinianei) *argumento*. Quamobrem inquit *ad profeſſoris munus maxime hoc pertinere exiſtimo, ut quæ diffuſa ac diſſipata ſunt generatim deſcribere, & tum definitionibus tum diviſionibus ex arte petitis digerere atque illuſtrare ſtudeat*. Joannes deinde Domatus Claromonte in Alvernia natus eodem defectu accuſari poſſe totum corpus Juris Civilis oſtendit in ſuo opere *Leges civiles juxta ſuum ordinem naturalem*, cujus tertium volumen juxta Ladvocatum (4) lucem vidit anno 1697, a qua ejus auctor anno antecedenti deceſſerat ætatis ſuæ uno ſupra ſeptuageſimum.

357. Diſciplina quæ omnes hujus methodi regulas exacte obſervat eſt Geometria, & quæ in ea fundantur Mathematicæ vulgo dictæ. Omnia enim de quibus agit accurate primo definit, principia deinde ſtatuit indubitata quibus innititur in ſuis demonſtrationibus, quas diligenter contexit agendo primum de lineis & angulis, tum de triangulis & quadrilateris, circulis & polygonis, aliiſque planis figuris, & tandem de ſolidis, quorum ſingula ordinatim conſiderat.

358. Nihilominus multo pauciores ſunt, qui in Mathematicis floreant, quam in aliis facultatibus, tum quia illis minus Reſpublica indiget: tum quia Geometria, quæ toti Matheſi facem præfert, eſt abſtracta quædam Metaphyſica, quæ arido & exangui dicendi genere utitur quod imperitos exterret, & eos ſolum ad ſui contemplationem admittit qui cum ingenio conjungant laboris tolerantiam. Quare ob-

(1) Ari. 1. Phyſic.
(2) Ar. de par. animal. l. 1. c. 4.
(3) Du. de docen. jur.
(4) La. Doct. ar. Domat.

ſervavit Tullius in ea, etſi eſt (1) *recondita multiplex & ſubtilis, tamen ita multi perfecti extiterunt, ut nemo fere ſtuduiſſe ei vehementius videatur, quin quod voluerit conſecutus ſit*: tum tandem quia in progreſſu ejuſdem ſtudii augetur ejuſdem difficultas apud illos, qui non facile recordentur de iis, quæ jam perceperunt, & debent eſſe principia, quibus alia deinceps concluduntur. Quoties quis principia propter oblivionem amplius non poſſideat, jam ceſſat evidentia in iis, quæ ulterius inferuntur, & hinc faſtidium creatur, quod multos retrahit ab illius ſtudio, etiamſi cæteroqui magno illud animo fuerint aggreſſi. Atque his Walterus a Tſchirnhauſen cenſet occluſam eſſe viam ad phyſicam diſciplinam (2), *Impoſſibile quippe*, ſic ille, *fere videtur aliquem nobis ſingularia in phyſicis abſque Matheſeos cognitione exponere poſſe, quod adeo verum est, ut viri licet alias modeſtiſſimi, ſe vix interim a riſu temperent, ubi audiunt homines Matheſeos penitus ignaros in phyſicis philosophari, niſi id forte in talibus fiat, quæ ipſis ut dicitur oculis patent*.

359. Ex dictis colligo minime idoneos eſſe ad methodum docendi ſervandam, qui non teneant præcipuas ſaltem partes Dialecticæ (3) *disciplinæ disciplinarum*, ut ait S. Auguſtinus, *quæ docet docere, & docet discere: scit scire, & sola scientes facere non solum vult sed etiam potest*. De hac methodo, ſicuti etiam de illa diſcendi recentiores aliqui philoſophi, ut Jo. Clericus (4), & Janus Gualbertus de Soria (5) fuſius quam oporteat, ut etiam Buffierio (6) viſum eſt, tractant, nimis multas determinantes leges quæ in ſingulis ſervari debent. Cenſuram hanc adprobabit, qui eos patienter legat, concludetque tantam regularum & legum collectionem reduci tandem ad tres illos omnis diſciplinæ non controverſos cardines, definire dividere & demonſtrare, adeoque ad regulas modo dictas. (7) *In legitimis definitionibus & diviſionibus conſiſtit totum methodi artificium*, inquit Huetius, qui accuſat de defectu in his duobus non ſolum pleroſque antiquos philoſophos, præſertim Platonicos, ſed alios etiam primi nominis Doctores quos ibidem nominat. Mihi ſatis eſt meminiſſe vehementem reprehenſionem, qua Tullius urget Epicurum concludens, quod *ſi definire & dividere didiciſſet ſi loquendi vim, ſi denique conſuetudinem verborum teneret nunquam in tantas ſalebras incidiſſet*.

(1) Tſch. Medic. men. part. 3. p. 277.
(2) Au. de Ordi. l.2. n.38.
(3) Cl Logic p.3.
(4) So. Ratim. phil. p.2.
(5) Bu. Eclair. ſur le trait. de ver. n.81.
(6) Hu. Huetiana n 11.
(7) Tu. de fin. l.2. n.10. Oliv.

LAUS DEO.

Digitized by Google

INDEX RERUM

Numeri indicant paragraphos.

A

Abrahami libri fabuloſi 61.
Academia linguæ Etruſcæ 312. ejuſque lexicon 315. Gallicæ, 312. ejuſque lexicon 314. Hiſpanæ 312. ejuſque lexicon 317. Luſitanæ. 312.
Academiarum pro linguis utilitas. 300.
Accentus græci an negligendi 107.
Accentus apud Latinos & Italos. 107.
Adam habuit linguam ſibi inſpiratam a Deo 150. 157. an libros ſcripſerit 57. ejus liber fabuloſus 78. ſignificationem nominum animalium determinavit 161.
Æquivoci termini 141.
Alcyonius Petrus 203. 209.
Alphabeta cryptographica 97.
Alphonſinæ tabulæ 108.
Alvari Emanuelis grammatica 53.
Americam populi ex Oriente occuparunt 202. quomodo hi nominant numeros 50. eorum linguæ. V. Lingua.
Analogi termini 141.
Anglorum ſollicitudo pro ſua lingua 311.
Annales typographici 270.
Antonini Dictionarium 304.
Aquila interpres Scripturæ 75.
Arcades & Pelaſgi forte iidem ſunt 88.
Argentei characteres 88. 92.
Ariſtoteles ſcripſit eleganter 328.
Arithmeticæ antiquitas 108.
Aſtronomorum ſigna 116.
Atellanæ comoediæ 149.
Aurei, characteres 92.

B

Babelicæ turris rudera 176.
Balbi qui 47.
Barbaries ſermonis fugienda 327.
Barbarus Hermolaus 329.
Bardettus 191.
Baron Michael 6.
Bartoli Daniel 302.
Bayle Petrus Scepticus 526.
Beatorum lingua 164.
Becherius Joachim 118.
Bergantini Petrus 315.
Bernardus (S.) ſcripſit latine 207.
Bianconus Ludovicus 212.
Blæſi 48.
Bochartus Samuel 174.
Bouhours Dominicus 278.
Britanniæ minoris lingua 198.
Bruta cur non loquantur 18.

C

Caloris notio 325.
Carulos V. Imp. an multas linguas loquutus ſit? 214.
Carteſius abutitur vocabulo dictionis 2.
Caſtallionus Sebaſtianus 332.
Caſtiglio Balthaſſar 203.
Characteres ſunt ſigna arbitraria 14. 85. pri.

85. primi qui 78. quando inventi 56. a quibus ſint græci 87. minuſculi ſunt poſt majuſculos 84. varii pro varietate temporum 93. Samaritanos cur reliquerint Hebræi 242. argentei 88. 92. aurei 92.
Chartæ uſus 90. ex lino quando inventa 91. lutea adhibita ad typos 91. ſubalbida apta ad ſcribendum 91.
Chordæ naturales 27. earum nomina 28. 29.
Chriſtiani S. Joannis 78.
Chriſtus qua lingua uſus fuerit 260. & ſeq.
Chymicorum ſigna 117.
Cicadæ cantus 9.
Ciceronis liber de Gloria 203.
Clericus Jo. 168.
Coelites de cœleſtibus non poſſunt nos docere 297.
Combinationum poſſibilium numerus ex dato quovis elementorum numero 254.
Commercium Groenlandiæ cum Dania 2.
Compendiaria ars ſcribendi 125.
Confuſio linguarum quomodo facta 181.
Conſonantes facilis pronunciationis 22. numero diverſæ in diverſis linguis 25. paucæ ſunt quæ indigent lingua 23.
Conſonantiæ 39. quæ in ictibus malleorum 43.
Cortes Ferdinandus 3.
Cryptographia 96.
Curialia verba 150.
Cymbala multas voces habent ſupra illas hominis 29. eorum regulæ breves 37.

D

DEfinitionis neceſſitas 321. 352.
Democriti viſa 5.
Deſportes Philippus 273.
Deus auctor linguæ Adami 151. & linguarum apud Babel 177.
Diæreſis propria ſcriptionis 104.
Dialecticæ laus 359.
Diodati Dominicus 263.
Diplomaticæ ars 93.
Diſſimulatores admirabiles 5.
Diviſionis neceſſitas in docendo 355.
Doctor ſimilis eſt hiſtorico 343. debet uti ſermone ornato 347.
Doloris notio 325.
Domatus Joannes 356.
Duarenus Franciſcus 329. 356.
Duillii inſcriptio 147.

E

ELI hebraice, Eloi ſyriace 261.
Enoch libros ſcripſit 66.
Eruditionis notio 341.
Eſdras characteris hebraici auctor. 81.
Etruſcum alphabetum 95.
Etymologiæ ſæpe ſunt conjecturæ 250.
Eximenus Antonius laudat linguam Italicam 270. ejus opinio de lingua homini naturali 131. de Academiarum pro linguis inſtitutione 309 ejus liber de Muſica 30. 37.
Extenſionis definitio 307.
Evangelium S. Matthæi qua lingua ſcriptum 262.

Fac.

F

Facciolati Orthographia 308. 315.
Figura ſermonis quid 343.
Filius hominum non ſignificat impium 128.
Fineſtrerius Joſephus 329.
Fontenelle linguam latinam periiſſe dicit 206.
Fourmont grammatica linguæ Sinarum 129.
Frain de Tremblay 265.
Franciſcus (S.) an ſcripſerit latine 207.

G

Galli poetas aliarum linguarum per proſam reddunt 281.
Geometriæ laus 357.
Gilius Philippus Salvator 22. 23.
Giraudaus reiicit puncta hebraica. 72.
Gloriæ notio 324.
Glottis eſt præcipuum vocis organum 19. 47.
Gori Antonius Franciſcus 95.
Græci Romæ docebant linguam latinam 194. inſignes erant in muſica 3'. 35. eorum ſollicitudo pro ſuæ linguæ conſervatione 310.
Grammaticæ leges quivis doctor obſervet 301.
Granatenſes laminæ 95.

H

Haſta centumviralis & fiſcalis. 13.
Heberi familia pia 227. 232.
Hebræi etymologia 224.
Hebræi characteres non fuerunt ante diluvium 81. alii pro ſacris alii pro rebus profanis 82.
Hebræi in Babylonia amiſerunt linguam ſuam 240, non vero in Ægypto 234. eorum opinio de vocabulis hebraicis 137.
Hickeſius Georgius 88.
Hieroglyphica 128. a ſacerdotibus ægyptiis inventa 64.
Hiſtoriæ dotes 336. 341.
Homeri ilias in nuce incluſa 127.
Honoris notio 324.
Hutcheſonius 160.

I

Japonum modus ſcribendi 89.
Iconologia 13.
Ideæ a nobis conjunguntur ſemper cum vocabulis 50. 51. hujus ratio 52.
Jeſus nominis imago 126.
Inſcriptiones in qua lingua fieri poſſint 277. 284.
Interpretum S. Scripturæ ſigna 118.
Interpunctio veteribus inuſitata 103.
Intervalla in Muſica 36.
Job antiquior Moyſe 67.
Itali aliarum linguarum interpretes 267. 272.
Jus quid 321. illud gentium quid 322. illud naturæ quid 321.

L

Labarum Conſtantini 126.
Laboureurii liber 278.
Ladvocati dictionarium 69.
Latinorum veterum opera deperdita 210.
Laudis notio 324.
Lingua hominis quæ habeat munera

ra 48. qui loquuti ſint ea recisa 23.
Lingua fuit una uſque ad diluvium 163. an hæc ſit ſuperſtes incertum 222. nulla eſt homini naturalis 131. nulla eſſe poteſt univerſalis 216.
—— Americana laudatur 287.
—— Arabica 200. eſt filia Syriacæ 200.
—— Belgica non eſt prima hominum lingua 237.
—— Chaldaica eſt aedem cum Syriaca 236. non vero cum Hebræa 238.
—— Cantabrum 199.
—— Daciæ 305.
—— Etruſca hodierna ſine ſtudio non habetur perfecta 192. ejus ſæculum aureum 320.
—— Gallica laudatur 277. eſt minus apta ad gravem poeſim 28.
—— Germanica eſt mater 200. ejus laudes 286.
—— Græca laudatur 283. non eſt primigenia 189. non fuit in Ægypto poſt Ptolemæos communis 263. non ſuſtulit Syriacam e Palæſtina 263. eſt harmonica 215.
—— Hebraica laudatur 280. ejus dotes 246. eſſe primam linguam qui dicant 243. non eſt vetus Ægyptia 233.
—— Hellinica 189.
—— Hiſpana laudatur 285.
—— Japonum 200.
—— Italica laudatur 270. an extiterit ſub rep. romana 112. non admittit ſyntaxim latinam 308. eſt harmonica 215.
—— Latina laudatur 284. mater eſt plurium linguarum 111. lingua univerſalis dici poteſt 221. non eſt primigenia 190. nunquam periit 203. latina ſunt verba nova pro novis rebus latinorum more conformata 208.
—— Palmyrena 149.
—— Punica eſt ab Hebræa 245. dicitur eſſe in Melita 245. & reperta in America 202.
—— Romaica 189.
—— Sclavonica 200.
—— Sinica an ſit prima lingua 237. ejus copia 237.
—— Syriaca an ſit prima lingua 256. nondum ubique extincta 149. 235.
Linguæ quot extiterint apud Babel incertum 184. omnes paris dignitatis 266. quomodo pereant 305. quomodo varientur 149. Academiæ ipſis præpoſitæ variationem impediunt 319. quæ analogæ & quæ tranſpoſititiæ 53. quæ difficiles 197. eas condere non pertinet ad privatos 339. eas intelligere non eſt idem ae eas loqui 196.
Linguarum confuſio a Deo fuit 172. in poenam certæ culpæ 173. quo ea anno acciderit 167. an illarum ortus naturalis eſſe poſſit 53. earum diverſitas 214. quæ ipſarum dotes 291. earum ſtudium minoris eſt illo rerum 341. earum nova vocabula non fiunt per legem ſed ex uſu 179.
Literæ latinæ quot diverſas linguas poſſint efficere 26. V. characteres.
Loquelæ organa 46. vitia 47.
Loquutionis dignitas 16. ea depen. det a mente 18.

Digitized by Google

M

MAchabei nomen 113.
Machpherſon Jacobus 191.
Magno 122.
Mane Tecel Phares cur non intellectum a Chaldæis 241.
Manus loquacitas 6.
Maſclephius reiicit puncta hebraica 71.
Maſſora & Maſſorethæ 77.
Materialiſtæ natos homines ex humo dicunt 171.
Mendacii malitia 45.
Menſura temporis in muſica 34.
Menſurarum nomen idem non res apud diverſas gentes 148.
Mercurius Triſmegiſtus 69. 80.
Methodus docendi 352.
Midraſchim Commentarius bibliorum hebraicus 76.
Miracula ſunt ſigna naturalia 7.
Montezuma 8.
Moyſes fuit doctiſſimus 64. non invenit artem ſcribendi 62. interpretatus eſt librum Job 68. deprecabatur munus ducis populi 233.
Muſica eſt apud omnes gentes 30. non dependet a matheſi 30. an illa veterum noſtra perfectior 31.
Muti cur ſint qui ſurdi naſcuntur 134. quomodo loquaces reddi poſſint. 293.

N

NIcolaus Jo. 121.
Nominativi etymologia 54.
Norchiati Jo. 323.
Notæ compendiariæ 125.
Notæ muſicæ 23. 34.
Numeri non indigent literis 58. Arabici 108. Romani 111. Græci aliarumque gentium 113.
Numerus hominum a diluvio uſque ad turrim babelicam 188.

O

OCuli indices animæ 4.
Onkelos 159.
Orlandi Pellegrinus 121.
Os ſumptum pro mente 17.
Oſca lingua periit 149.
Oſorius Hieronymus 203.

P

PAlæographia 94. 103.
Pantomimi celebres 6.
Paſſeri Jo. Bapt. 32. 95.
Patavinitas Livii quid 308.
Patres Eccleſiæ bene meriti ſunt de lingua latina 209.
Primatus dignitatis 265.
Peccatum cauſſa confuſionis linguarum 173.
Pelaſgia & Arcadia 88.
Pergamena ad ſcribendum quando inventa 90.
Perrault præferens recentiores antiquis quomodo defendatur 278. 290.
Petrus Diaconus 122.
Philo 169.
Pictores celebres 5.
Pictura eſt ſignum naturale 3.
Pluche 174.
Poggius Bracciolini 210.
Pronunciatio diverſa linguam notam reddit ignotam 239.
Puncta vocalia hebraica retinenda 72. Quis ea invenerit 73. habent etiam Syri 70.

Digitized by Google

R

Rationes numerorum non pertinent ad Muſicam 41.
Rheyta (de Antonius) 99.
Romani ſuæ linguæ ſtudebant 193.
Romanzo unde dictum 213.
Roſcius Q. 6.

S

Salomon non eſt auctor characteris Syriaci 87.
Sarbievius Matthias 203.
Scaligeri opinio de linguis 291.
Schoepperlinus Io. 329.
Scipionum inſcriptionis 147.
Sciptio inventum admirabile 55.58. eſt coæva Adamo 60. an neceſſaria ſit hominibus 58. 59. a ſiniſtra addextram tendens 89.
Scriptores de quavis ſcientia in quavis lingua abundant 268.
Scripturæ S. dictio admirabilis 335. Vulgata non eſt barbara ſermone 331. ejus libri poetica verſione propoſiti 337.
Scytala Laconia 100.
Septuaginta verſio bibliorum 75.
Seth libri fabuloſi 60.
Sigla 120. eorum interpretatio ſæpe eſt arbitraria 123.
Signa arithmetica 114.
Signa naturalia ſunt interjectiones. 216.
Signa Zodiaci 115.
Signa vitæ & mortis 10.
Signum quid 1. arbitrarium 12. immediate naturale 2. mediate naturale, & occaſionale 8. demonſtrativum prognoſticum rememorativum 15.
Sigonius Carolus 203.
Simonius Riccardus 153. 183.
Simulatores vituperati 5.
Shuckfordius 168. 171. 183. male arguit pro ſcriptura antediluviana 60.
Soloeciſmi non ſunt ſed figuræ quidam loquendi modi 144.
Sonus objectivus & ſubjectivus 39.
Stampe in rame a quo inventæ 18.
Steganographia 96.
Stephanus Henricus 273.
Stratagemmata licita 12.
Surdi & muti habent ideas diſtinctas 51. artes loquendi & ſcribendi addiſcere poſſunt 14. 293.
Syllogiſmi conveniunt docentibus. 349.
Symmachi verſio Bibliorum 75.
Synonimorum origo 139.
Syri per puncta vocales ſemper deſignarunt 72.

T

Tachygraphi 125. 127.
TaſſusTorquatus in lingua Neapolitana 306.
Thalmud eſt codex judaicus 74.
Theodotionis verſio Bibliorum 75.
Titulus crucis D. M. I. C. 289
Toni 27. eorum ſpecies 28.
Toſtatus 173.
Tranſubſtantiatio 180.
Tremblajus vituperat proſam 279. V. Frain.
Trithemius Jo. 96.

V

Valchius Jo. Georgius 204.
Valerius Probus 122.
Verbi definitio 54. opportuna adhibeat doctor 297.

Ver-

Digitized by Google

Verſiones græcæ S. Scripturæ 75.
Verſus feminini & maſculini linguæ Gallicæ 280.
Vexilla Hebræorum 13.
Virgula cur inſtituta 105. ejus multiplex uſus 106. non eſt in ſcriptis Orientalium 105.
Ulfilas 88.
Univoci termini 141.
Vocabula ab arbitrio dependent in ſignificatione 137. 140. eadem in re diverſum ſenſum habent in diverſis linguis 140. neceſſaria nobis ſunt ad habendas ideas 50. nova pro novis rebus admittantur 313.
Vocales non ſunt neceſſariæ ad legendum 70. illarum ſonus 21. quæ apud Hebræos 24.
Vox quid ſit 9. an quid corporeum 20. humana quid 19. quæ naturalis 156. quævis eſt ſub uno ex octo tonis 30. qaæ ſignificativa 44. quæ primæ & quæ ſecundæ intentionis 49.
Vultus index animi 4.

W

Wachteri circa characteres opinio 86.
Walliæ lingua 198.
Wilkins Jo. 219.

Digitized by Google

13.

ERRATA CORRIGE

pag.	lin.		
19	20	Guæco	Græco
21	26	Adverſarii	Adverſariis
22	33	aliquando	aliquod
32	21	poritnere	pertinere
40	26	affirmare	affirmate
45	16	viſus eſt	viſus eſt videre
51	7	eſſe	eſt
53	38	vocabatur	vocatur
57	38	cenutum	centum
58	35	u	n
69	1	primo Roman.	Romanorum
74	31	ſingularum	ſingulorum
103	20	doctorem	doctorum
124	4	qua	quia
128	41	magniæ	magnæ
136	14	præſtant	præſtant
142	8	dmnare	dimanare.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google